

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2000029091 A

(43) Date of publication of application: 28.01.00

(51) Int. Cl.  
G03B 7/00  
G03B 17/02  
G03B 17/24  
G06T 1/60  
H04N 5/225

(21) Application number: 10213440

(22) Date of filing: 14.07.98

(71) Applicant: CANON INC

(72) Inventor: ONUKI ICHIRO

(54) CAMERA AND INFORMATION STORAGE DEVICE  
FOR CAMERA

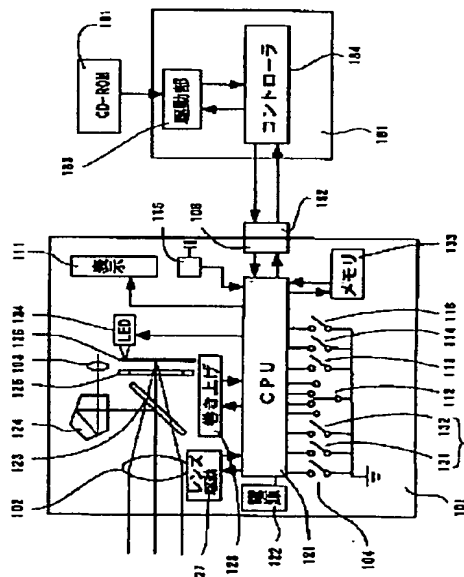
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize the miniaturization, the lightening in weight and the reduction of cost by providing a memory means storing 1st data prepared before photographing and 2nd data generated at photographing.

SOLUTION: Before going out for photographing, a photographer connects the camera 101 to a CD-ROM driver 181, segments a geographical name dictionary for a desired area from a CD-ROM 191 incorporating the place name dictionary, and preserves it in the memory 133 of the camera 101. When the photographer reaches a photographing place, he/she selects the geographical name added to an image from the geographical name dictionary preserved in the memory 133 by 'name selection' subroutine. A photographing control mode for the camera 101 is set according to 'photographing condition setting' subroutine, and continuously a title added to the image is selected according to 'title selection' subroutine. By performing photographing according to 'release'

subroutine, the image is recorded on film and the geographical name, the photographing condition and the title selected by the subroutine are recorded in the memory 133 of the camera 101.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公開特許公報 ( A )

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-29091

( P 2 0 0 0 - 2 9 0 9 1 A )

(43) 公開日 平成12年 1 月28日 (2000. 1. 28)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコード (参考)
G03B 7/00		G03B 7/00	Z 2H002
17/02		17/02	2H100
17/24	GAP	17/24	GAP 2H103
G06T 1/60		H04N 5/225	F 5B047
H04N 5/225		G06F 15/64	450 C 5C022
審査請求 未請求 請求項の数28 F D (全25頁)			

(21) 出願番号 特願平10-213440

(22) 出願日 平成10年 7 月14日 (1998. 7. 14)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号

(72) 発明者 大貫 一朗

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号 キヤ  
ノン株式会社内

(74) 代理人 100068962

弁理士 中村 稔

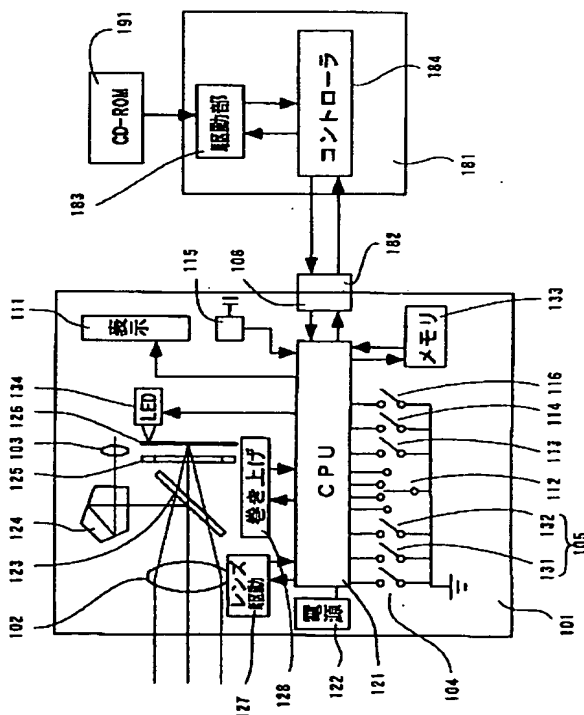
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カメラ及びカメラ用情報記憶装置

(57) 【要約】

【課題】 種類の異なる複数のデータを一つのメモリ手段に効率的に記憶し、小型軽量化、低価格化を達成する。

【解決手段】 撮影に先立って予め準備される第1のデータと、撮影に伴って発生する第2のデータを記憶するメモリ手段133を有している。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮像手段を有するカメラにおいて、撮影に先立って予め準備される第 1 のデータと、撮影に伴って発生する第 2 のデータを記憶するメモリ手段を有したことを特徴とするカメラ。

【請求項 2】 前記第 1 のデータと前記第 2 のデータの少なくとも一方は、記録と消去の少なくとも一方が可能なデータであることを特徴とする請求項 1 記載のカメラ。

【請求項 3】 前記第 1 のデータは、地名データベースであることを特徴とする請求項 1 記載のカメラ。

【請求項 4】 前記第 1 のデータは、地図データベースであることを特徴とする請求項 1 記載のカメラ。

【請求項 5】 前記第 2 のデータは、撮影画像に対応づけて記憶されるデータであることを特徴とする請求項 1 記載のカメラ。

【請求項 6】 前記第 2 のデータは、撮影場所に対応づけて記憶されるデータであることを特徴とする請求項 5 記載のカメラ。

【請求項 7】 前記撮像手段は、被写体像を光電変換する電子式撮像手段であり、前記第 2 のデータは、撮影画像データであることを特徴とする請求項 1 記載のカメラ。

【請求項 8】 前記第 1 のデータの容量と第 2 のデータの容量の和が、前記メモリ手段の記憶容量以内となるように制御するメモリ制御手段を有したことを特徴とする請求項 1 記載のカメラ。

【請求項 9】 前記メモリ手段は、カメラに対して着脱可能であることを特徴とする請求項 1 記載のカメラ。

【請求項 10】 前記第 1 のデータは、消去不能なデータであり、前記第 2 のデータは、記録と消去の少なくとも一方が可能なデータであることを特徴とする請求項 1 記載のカメラ。

【請求項 11】 撮像手段を有するカメラにおいて、撮影と共に不要になる第 1 のデータと、撮影に伴って増加する第 2 のデータを記憶するメモリ手段を有したことを特徴とするカメラ。

【請求項 12】 前記第 1 のデータと前記第 2 のデータの少なくとも一方は、記録と消去の少なくとも一方が可能なデータであることを特徴とする請求項 1 1 記載のカメラ。

【請求項 13】 前記第 1 のデータは、地名データベースであることを特徴とする請求項 1 1 記載のカメラ。

【請求項 14】 前記第 1 のデータは、地図データベースであることを特徴とする請求項 1 1 記載のカメラ。

【請求項 15】 前記第 2 のデータは、撮影画像に対応づけて記憶されるデータであることを特徴とする請求項 1 1 記載のカメラ。

【請求項 16】 前記第 2 のデータは、撮影場所に対応づけて記憶されるデータであることを特徴とする請求項 50

15 記載のカメラ。

【請求項 17】 前記撮像手段は、被写体像を光電変換する電子式撮像手段であり、前記第 2 のデータは、撮影画像データであることを特徴とする請求項 1 1 記載のカメラ。

【請求項 18】 前記第 1 のデータの容量と第 2 のデータの容量の和が、前記メモリ手段の記憶容量以内となるように制御するメモリ制御手段を有したことを特徴とする請求項 1 1 記載のカメラ。

【請求項 19】 前記メモリ手段は、カメラに対して着脱可能であることを特徴とする請求項 1 1 記載のカメラ。

【請求項 20】 画像の撮影時に利用される第 1 のデータと、画像の撮影に伴って発生する第 2 のデータとを記憶することを特徴とするカメラ用情報記憶装置。

【請求項 21】 前記第 1 のデータは、地名データベースであることを特徴とする請求項 20 記載のカメラ用情報記憶装置。

【請求項 22】 前記第 1 のデータは、地図データベースであることを特徴とする請求項 20 記載のカメラ用情報記憶装置。

【請求項 23】 前記第 1 のデータは、撮影画像のタイトル辞書であることを特徴とする請求項 20 記載のカメラ用情報記憶装置。

【請求項 24】 前記第 2 のデータは、撮影画像に対応づけて記憶されるデータであることを特徴とする請求項 20 記載のカメラ用情報記憶装置。

【請求項 25】 前記第 2 のデータは、撮影場所に対応づけて記憶されるデータであることを特徴とする請求項 24 記載のカメラ用情報記憶装置。

【請求項 26】 前記第 2 のデータは、撮影画像データであることを特徴とする請求項 20 記載のカメラ用情報記憶装置。

【請求項 27】 撮像手段と、測位信号を出力する測位手段とを有するカメラにおいて、予め地図データベースを記憶したメモリ手段と、前記測位信号と前記地図データベースとの照合結果から得られた撮影場所に関するデータを、前記メモリ手段に記憶するメモリ制御手段とを有したことを特徴とするカメラ。

【請求項 28】 前記撮像手段は、被写体像を光電変換する電子式撮像手段であり、前記メモリ制御手段は、前記光電変換された撮影画像データも併せて前記メモリ手段に記憶することを特徴とする請求項 27 記載のカメラ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、種類の異なる複数のデータを記憶するメモリ手段を有したカメラ及びカメラ用情報記憶装置の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、カメラに地名あるいは地図等の情報を記憶させ、撮影画像に地名情報を記録して、プリント画像の整理の簡便性や、電子化された画像の検索性を向上させる提案がなされている。この場合、地名あるいは地図情報は階層構造をなすと共に、全世界あるいは特定の国全体の地名情報は膨大な情報量になるため、地名情報の一部の階層のみをカメラに記憶させ、カメラに搭載する情報量の負荷を低減する提案もなされている。

【0003】例えば、特開平 8 - 3 1 3 9 8 8 号では、カメラは GPS (Global Positioning System) 受信装置を有すると共に、地域毎の電子地図を収めた CD-ROM 等の外部記憶媒体が着脱自在に構成され、撮影時に GPS 受信装置で検出した撮影場所の緯度・経度情報から電子地図より撮影場所の地名を抽出し、該地名を画像と共にフィルムに記録する技術が開示されている。

【0004】また、特開平 9 - 6 1 9 2 4 号においては、地名情報を有する IC カードをカメラに装着し、該地名情報をカメラ内のフラッシュ ROM に記憶し、撮影時に GPS 受信装置で測位した結果から地名情報を読み出し、測位結果あるいは地名認識結果をフィルムに写し込む技術が開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記公知技術を用いて提供されたカメラは、以下の欠点を有するものであった。

【0006】上記特開平 8 - 3 1 3 9 8 8 号では、CD-ROM 形式の地図データベースは予め出版元で編集されたデータベースであり、使用者が必要とする情報が過不足なく収められている訳ではない。従って、使用者が該 CD-ROM から必要な情報を検索する場合、不要な情報が多すぎて検索が煩雑になる場合や、反対に必要な情報が漏れている場合もある。また最近では、カメラで撮影した際の種々の情報をメモリにデジタルデータとして記憶するカメラが一般化している。しかし、CD-ROM は読み出し専用メモリのため、撮影時にカメラが得た情報を記憶する場合、CD-ROM とは別の記憶手段を必要とするため、本公知技術ではカメラが大型化し、かつ高価になる。

【0007】また、上記特開平 9 - 6 1 9 2 4 号では、IC カードの全内容をフラッシュ ROM へ転送して記憶させるため、不要な情報もカメラに記憶してしまい、上記特開平 8 - 3 1 3 9 8 8 号と同様にカメラが搭載した情報に過不足が生じる。また、本公知技術においてはフラッシュ ROM はデータベースを記憶する為だけに用いられるため、カメラでの撮影情報を記憶するには別の記憶手段が必要になり、上記特開平 8 - 3 1 3 9 8 8 号と同様、カメラが大型化し、かつ高価になる。

【0008】(発明の目的) 本発明の第 1 の目的は、種類の異なる複数のデータを一つのメモリ手段に効率的に

記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することのできるカメラを提供しようとするものである。

【0009】本発明の第 2 の目的は、第 1、第 2 のデータを独立に新規記録、消去可能とし、記憶したデータの変更が容易であり、かつ、過大な容量のメモリ手段を不要とすることのできるカメラを提供しようとするものである。

【0010】本発明の第 3 の目的は、地名データと他の異なる種類のデータを一つのメモリ手段に効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することのできるカメラを提供しようとするものである。

【0011】本発明の第 4 の目的は、地図データと他の異なる種類のデータを一つのメモリ手段に効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することのできるカメラを提供しようとするものである。

【0012】本発明の第 5 の目的は、撮影画像に関連のあるデータと他の異なる種類のデータを一つのメモリ手段に効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することのできるカメラを提供しようとするものである。

【0013】本発明の第 6 の目的は、撮影画像の撮影場所に関連のあるデータと他の異なる種類のデータを一つのメモリ手段に効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することのできるカメラを提供しようとするものである。

【0014】本発明の第 7 の目的は、撮影画像の電子データと他の異なる種類のデータを一つのメモリ手段に効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することのできるカメラを提供しようとするものである。

【0015】本発明の第 8 の目的は、一つの種類のデータ量が少ない時は、その他の種類のデータ量を増やすことを可能にして、一つのメモリ手段内に効率よくデータの記憶を行い、小型軽量化、低価格化を達成することのできるカメラを提供しようとするものである。

【0016】本発明の第 9 の目的は、カメラとは異なる装置にて、種類の異なる複数のデータを用いることを可能として、データの編集作業を容易なものにさせることのできるカメラを提供しようとするものである。

【0017】本発明の第 10 の目的は、消去すべきでない情報と消去して良い情報を効率的に、かつ安全に管理することのできるカメラを提供しようとするものである。

【0018】本発明の第 11 の目的は、少ない記憶容量でも、利用価値の高い複数種類のデータを記憶でき、小型軽量化、低価格化を達成することのできるカメラ用情報記憶装置を提供しようとするものである。

【0019】本発明の第 12 の目的は、地名データと他の異なる種類のデータを効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することのできるカメラ用情報記憶装置を提供しようとするものである。

【0020】本発明の第 13 の目的は、地図データと他

5

の異なる種類のデータを効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することのできるカメラ用情報記憶装置を提供しようとするものである。

【0021】本発明の第14の目的は、撮影画像に付加するタイトルのデータベースと他の異なる種類のデータを効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することのできるカメラ用情報記憶装置を提供しようとするものである。

【0022】本発明の第15の目的は、撮影画像に関連のあるデータと他の異なる種類のデータを効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することのできるカメラ用情報記憶装置を提供しようとするものである。

【0023】本発明の第16の目的は、撮影画像の撮影場所に関連のあるデータと他の異なる種類のデータを効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することのできるカメラ用情報記憶装置を提供しようとするものである。

【0024】本発明の第17の目的は、撮影画像の電子データと他の異なる種類のデータを効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することのできるカメラ用情報記憶装置を提供しようとするものである。

【0025】本発明の第18の目的は、予め準備された地図データベースと撮影時に取得した撮影場所のデータを一つのメモリ手段に効率的に記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することのできるカメラを提供しようとするものである。

【0026】本発明の第19の目的は、予め準備された地図データベース、撮影時に取得した撮影場所のデータ、及び、画像データを一つのメモリ手段に効率的に記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することのできるカメラを提供しようとするものである。

【0027】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するために、請求項1記載の本発明は、撮像手段を有するカメラにおいて、撮影に先立って予め準備される第1のデータと、撮影に伴って発生する第2のデータを記憶するメモリ手段を有したカメラとするものである。

【0028】また、上記第2の目的を達成するために、請求項2記載の本発明は、前記第1のデータと前記第2のデータの少なくとも一方を、記録と消去の少なくとも一方が可能なデータとしたカメラとするものである。

【0029】また、上記第3の目的を達成するために、請求項3記載の本発明は、前記第1のデータを、地名データベースとした請求項1記載のカメラとするものである。

【0030】また、上記第4の目的を達成するために、請求項4記載の本発明は、前記第1のデータを、地図データベースとした請求項1記載のカメラとするものである。

【0031】また、上記第5の目的を達成するために、

6

請求項5記載の本発明は、前記第2のデータを、撮影画像に対応づけて記憶されるデータとした請求項1記載のカメラとするものである。

【0032】また、上記第6の目的を達成するために、請求項6記載の本発明は、前記第2のデータを、撮影場所に対応づけて記憶されるデータとした請求項5記載のカメラとするものである。

【0033】また、上記第7の目的を達成するために、請求項7記載の本発明は、前記撮像手段を、被写体像を光電変換する電子式撮像手段とし、前記第2のデータを、撮影画像データとした請求項1記載のカメラとするものである。

【0034】また、上記第8の目的を達成するために、請求項8記載の本発明は、前記第1のデータの容量と第2のデータの容量の和が、前記メモリ手段の記憶容量以内となるように制御するメモリ制御手段を有した請求項1記載のカメラとするものである。

【0035】また、上記第9の目的を達成するために、請求項9記載の本発明は、前記メモリ手段を、カメラに対して着脱可能な構成にした請求項1記載のカメラとするものである。

【0036】また、上記第10の目的を達成するために、請求項10記載の本発明は、前記第1のデータを、消去不能なデータとし、前記第2のデータを、記録と消去の少なくとも一方が可能なデータとした請求項1記載のカメラとするものである。

【0037】また、上記第1の目的を達成するために、請求項11記載の本発明は、撮像手段を有するカメラにおいて、撮影と共に不要になる第1のデータと、撮影に伴って増加する第2のデータを記憶するメモリ手段を有し、撮影過程においてデータ量の変化傾向の異なる複数のデータを共存させて記憶させるようにしたカメラとするものである。

【0038】また、上記第2の目的を達成するために、請求項12記載の本発明は、前記第1のデータと前記第2のデータの少なくとも一方を、記録と消去の少なくとも一方が可能なデータとした請求項1記載のカメラとするものである。

【0039】また、上記第3の目的を達成するために、請求項13記載の本発明は、前記第1のデータを、地名データベースとした請求項11記載のカメラとするものである。

【0040】また、上記第4の目的を達成するために、請求項14記載の本発明は、前記第1のデータを、地図データベースとした請求項11記載のカメラとするものである。

【0041】また、上記第5の目的を達成するために、請求項15記載の本発明は、前記第2のデータを、撮影画像に対応づけて記憶されるデータとした請求項11記載のカメラとするものである。

【0042】また、上記第6の目的を達成するために、請求項16記載の本発明は、前記第2のデータを、撮影場所に対応づけて記憶されるデータとした請求項15記載のカメラとするものである。

【0043】また、上記第7の目的を達成するために、請求項17記載の本発明は、前記撮像手段を、被写体像を光電変換する電子式撮像手段とし、前記第2のデータを、撮影画像データとした請求項11記載のカメラとするものである。

【0044】また、上記第8の目的を達成するために、請求項18記載の本発明は、前記第1のデータの容量と第2のデータの容量の和が、前記メモリ手段の記憶容量以内となるように制御するメモリ制御手段を有した請求項11記載のカメラとするものである。

【0045】また、上記第9の目的を達成するために、請求項19記載の本発明は、前記メモリ手段を、カメラに対して着脱可能な構成にした請求項11記載のカメラとするものである。

【0046】また、上記第11の目的を達成するために、請求項20記載の本発明は、画像の撮影時に利用される第1のデータと、画像の撮影に伴って発生する第2のデータとを記憶するカメラ用情報記憶装置とするものである。

【0047】また、上記第12の目的を達成するために、請求項21記載の本発明は、前記第1のデータを、地名データベースとする請求項20記載のカメラ用情報記憶装置とするものである。

【0048】また、上記第13の目的を達成するために、請求項22記載の本発明は、前記第1のデータを、地図データベースとする請求項20記載のカメラ用情報記憶装置とするものである。

【0049】また、上記第14の目的を達成するために、請求項23記載の本発明は、前記第1のデータを、撮影画像のタイトル辞書とする請求項20記載のカメラ用情報記憶装置とするものである。

【0050】また、上記第15の目的を達成するために、請求項24記載の本発明は、前記第2のデータを、撮影画像に対応づけて記憶されるデータとする請求項20記載のカメラ用情報記憶装置とするものである。

【0051】また、上記第16の目的を達成するために、請求項25記載の本発明は、前記第2のデータを、撮影場所に対応づけて記憶されるデータとする請求項24記載のカメラ用情報記憶装置とするものである。

【0052】また、上記第17の目的を達成するために、請求項26記載の本発明は、前記第2のデータを、撮影画像データとする請求項20記載のカメラ用情報記憶装置とするものである。

【0053】また、上記第18の目的を達成するために、請求項27記載の本発明は、撮像手段と、測位信号を出力する測位手段とを有するカメラにおいて、予め地

図データベースを記憶したメモリ手段と、前記測位信号と前記地図データベースとの照合結果から得られた撮影場所に関するデータを、前記メモリ手段に記憶するメモリ制御手段とを有したカメラとするものである。

【0054】また、上記第19の目的を達成するために、請求項28記載の本発明は、前記撮像手段を、被写体像を光電変換する電子式撮像手段とし、前記メモリ制御手段を、前記光電変換された撮影画像データも併せて前記メモリ手段に記憶するようにした請求項27記載のカメラとするものである。

【0055】

【発明の実施の形態】図1～図20は本発明の実施の第1の形態に係る図であり、以下それぞれの図を用いて詳細に説明する。

【0056】図1は本発明の実施の第1の形態に係るカメラの記憶手段の記憶データ構造を示す図である。

【0057】カメラが有するフラッシュメモリ等の記憶手段は、データ記憶領域がN個に分割され、A(0)ないしA(N-1)のアドレス番号が割り振られている。そして、先頭側のアドレスに対応する領域には、後述する地名情報群からなる複数组の地名辞書が記憶される。一方、末尾側のアドレスに対応する領域には、1駒の撮影が行われる毎に、撮影画像に対応する付加情報が記憶される。ここで付加情報とは、撮影時のレンズの焦点距離、シャッター秒時、絞り値、撮影時刻等を表わす撮影条件、撮影場所を表わす特定の地名あるいは撮影場所の緯度・経度、画像の内容を表わすタイトル等で構成される。そして上記地名辞書群と付加情報は、後述する方法で各々独立に書き込み消去可能となっている。

【0058】図2は、本発明の実施の第1の形態に係るカメラの概略構成を示す斜視図である。

【0059】同図において、101は内蔵されたフィルムに被写体像と地名情報を記録する機能を有したカメラであり、撮影レンズ102、ファインダ接眼部103、電源スイッチに相当するメインスイッチ104、リリースボタン105、通信コネクタ106を有する。また、カメラ101の背面には、液晶パネル等の表示器111、スクロールボタン112、モード選択ボタン113、選択確定ボタン114、音声入力用マイクロホン115、音声入力スイッチ116が設置される。

【0060】191は地名データベースと該データベースの情報管理プログラムからなる地名辞書が記録されたCD-ROMであり、該CD-ROM191はCD-ROMドライブ181に挿入される。そして、前記カメラ101からの指令に基づいて地名データベースが読み出され、読み出された地名情報群がコネクタ182及びコネクタ106を介してカメラ101に転送される。

【0061】図3は、図2に示したカメラ101及びCD-ROMドライブ181の詳細を示す構成図であり、まず、カメラ101の構成を説明する。

【0062】121はカメラ全体の動作を制御するCPUであり、ROM、RAM、EEPROM、A/D及びD/A変換機能を有する1チップマイコンである。122は前記CPU121やカメラ101内の各種回路、アクチュエータに電力を供給する電源である。

【0063】被写体からの光束が、撮影レンズ102、クイックリターンミラー123、ペンタダハプリズム124、接眼レンズ103を介することによりファインダ像として形成され、これが撮影者の観察に供される。また撮影時には、前記クイックリターンミラー123が図中上方に退避し、フォーカルプレキシヤッタ125で露光時間調節された光束が、フィルム126に被写体像として記録される。

【0064】127は撮影レンズ102のフォーカシング駆動や不図示の絞りを駆動するためのレンズ駆動装置である。128は前述のクイックリターンミラー123及びフォーカルプレキシヤッタ125のメカニカルチャージや、フィルム126の巻き上げを行う巻き上げ装置である。104はメインスイッチであり、該スイッチが撮影者によってオンされると、CPU121はスリープ状態から脱し、撮影に関する所定のプログラムの実行を許可する。131は測光、焦点調節等の撮影準備動作の実行を開始させる撮影準備スイッチ（以下、SW1とも記す）、132はフィルム126への露光動作を開始させる撮影スイッチ（以下、SW2とも記す）であり、これら二つのスイッチは前述のリリースボタン105とメカニカルに連動しており、該ボタン105の半押し操作でスイッチSW1がオンし、該ボタン105の全押し操作でスイッチSW2がオンし、前記撮影準備と撮影動作が実行される。

【0065】133は後述する地名情報を記憶するためのメモリであり、EEPROM、フラッシュメモリ、磁気ディスク、光ディスク等が用いられる。134はデータ写し込み装置であり、複数ドットのLED (Light Emitting Diode) が上下方向に密に配置されたユニットとして構成され、フィルム126の巻き上げ中に各LEDが点滅制御され、フィルム上に文字データを光学的に記録可能である。106は外部装置とデータ授受を行うためのコネクタであり、各種情報を外部に対して入出力する。111は液晶パネル等で構成される表示器であり、カメラに設定された撮影条件や、画像に記録される地名等を表示する。

【0066】112はスクロールボタンに連動したスクロールスイッチ群であり、図2に示したスクロールボタン112の下には4個のスイッチが配置され、後述する方法で地名階層や地名の選択、変更が行われる。113はカメラの種々の動作モードを選択するモード選択ボタンであり、後述する地名選択モード、日時設定モード、撮影条件設定モード等が選択され、選択されたモードに対応する情報が前記表示器111に表示される。114

は選択確定ボタンであり、撮影者が複数の情報から所定の情報を選択操作した際、該選択された情報を最終的に確定する時に用いる操作部材である。

【0067】115はマイクロホンであり、カメラの撮影条件の設定や、メモリ133に記憶された地名情報の中から所望の地名を撮影者の音声で選択するために用いられる。また必要に応じて、撮影時に被写体周辺の音を録音したり、撮影者の音声をメモとして録音するためにも用いられる。116は音声入力ボタンであり、該ボタン116の押圧操作により前記マイクロホン115からの音声入力が行われる。

【0068】次に、CD-ROMドライブ181の構成を説明する。

【0069】181はCD-ROMドライブ、183はCD-ROM191を駆動して情報を読み出す駆動部である。184は、上記駆動部183を制御し、かつコネクタ182を介してカメラ等の外部装置とのデータ授受を制御するコントローラであり、又該コントローラ184はカメラ101からのデータ読み出し命令にตอบสนองしてCD-ROM191から所定範囲の情報を読み出し、カメラ101へデータを転送する。

【0070】図4は、カメラ101のメインスイッチ104がオンされ、カメラに電源が投入された時の初期画面について説明する為の図であり、図2において説明したカメラ101の背面に配置された表示器111と各種操作部材を併せて示している。なお、表示器111内の141はカメラの動作モード表示部、142は動作モード選択指標である。

【0071】次に、各動作モードを説明する。「地名切り出し」モードは、CD-ROM191に収納された地名データベースの中から一部の地名情報を切り出し、カメラ内のメモリ133に記憶保存するプログラムを実行させるモードであり、図5において操作方法を説明する。「地名選択」モードは、上記「地名切り出し」モードによりカメラに記憶された地名情報の中から、撮影時に画像と関連付けて記録される特定の地名を選択するプログラムを実行させるモードであり、図6において操作方法を説明する。「撮影条件設定」モードは、カメラの露出制御プログラム線図、オートフォーカスモード、測光感度分布切り換え、連写単写切り換え等の撮影条件を設定するモードであり、図7において操作方法を説明する。

【0072】また、「タイトル」モードは、撮影時に画像と関連付けて記録される特定の語句、例えば「誕生日おめでとう」等のタイトルを選択するプログラムを実行させるモードであり、該タイトルの選択方法は図8において説明する。「付加情報転送」モードは、撮影画像に付加するために、撮影時に取得し、メモリ133に記憶された各種情報をデスクトップコンピュータ等の外部装置に転送するモードであり、図9において操作方法を説

明する。「地名削除」モードは、上記「地名切り出し」モードによりカメラに記憶された地名辞書の一部を削除するプログラムを選択するモードであり、図10において操作方法を説明する。「付加情報消去」モードは、撮影時に取得し、メモリ133に記憶された各種付加情報を消去するモードであり、図11において操作方法を説明する。

【0073】そして、上記各動作モードは、モード選択ボタン113を一回押圧操作する毎に、選択指標142が順次下に移動する。そして実行したい動作モードに該指標142が設定された後に選択確定ボタン114を押圧操作すると、該当モードの実行が開始され、図5ないし図11の画面に切り替わる。

【0074】図5は、地名情報を切り出しするプログラムの実行画面を説明する為の図である。

【0075】図2及び図3に示す様に、CD-ROM181のコネクタ182をカメラ101のコネクタ106に接続し、地名辞書を有したCD-ROM191をCD-ROM181に装着する。そして、前記図4で説明した方法で地名切り出しプログラムを選択すると、表示器111には図5の画面が表示される。

【0076】図5において、151は切り出し地域表示部である。この実施の形態で用いる地名辞書は階層構造を有し、スクロールボタン112の左右方向の押圧部の押圧操作で地名の階層選択を実行し、上下方向の押圧部の押圧操作で該当階層内の細分化エリアを選択する構成となっている。図5の表示では、地名辞書の最上位階層である県別毎の地名が表示され、その内の「北海道」が切り出し準備状態にある事を示している。この状態で選択確定ボタン114を押圧操作すると、「北海道」に含まれる全地名が切り出しされ、カメラのメモリ133に転送記憶される。続いて上記選択切り出し操作を繰り返し実行する事により、複数地域の地名群がカメラに記憶される。この実施の形態では、「北海道」に続いて「東京都」を切り出したものとする。

【0077】上記地名切り出し操作が終了し、モードボタン113を押圧操作すると、図4の初期画面に戻る。

【0078】図6は、図5において切り出しし、カメラ101のメモリ133に記憶された地名情報群の中から、撮影時に所望の地名を選択するプログラムの実行画面を説明する為の図である。

【0079】撮影に先立って撮影者がカメラ101の背面のモード選択ボタン113を押圧操作し、前記図4で説明した方法で地名選択プログラムを選択すると、表示器111には図6の画面が表示される。

【0080】同図において、154は地名表示部であり、カメラ101のメモリ133に記憶保存されている地名が表示される。この実施の形態では同時に表示される地名数は4個としてあり、これ以外の地名を選択する場合には、スクロールボタン112の上下方向の押圧部

の押圧操作で非表示の地名を順次表示させる事ができる。そして、黒地に白抜き表示された領域155の地名が選択準備状態の地名である。同図では「東京都」が選択されており、この状態で選択確定ボタン114を押圧操作すると、次に撮影される画像に「東京都」の地名情報が付加される。具体的には、図1の末尾側アドレスに記憶される付加情報の地名部に「東京都」に対応するコードが書き込みされる。

【0081】上記地名選択操作が終了し、モードボタン113を押圧操作すると図4の初期画面に戻る。

【0082】図7は、カメラの撮影条件を設定するプログラムの実行画面を説明する為の図である。

【0083】撮影に先立って撮影者がカメラ101の背面のモード選択ボタン113を押圧操作し、前記図4で説明した方法で撮影条件設定プログラムを選択すると、表示器111には図7の画面が表示される。

【0084】同図において、157は個別の撮影条件表示部であり、「AE」は露出制御モード、「AF」はオートフォーカスモード、「測光」は測光感度分布切り換えモード、「フィルム給送」は連写単写の切り換えモードである。158は上記撮影条件の選択指標であり、スクロールボタン112の上下方向の押圧部の押圧操作で設定変更すべき撮影条件を選択する。同図では「AE」が選択されており、この状態で選択確定ボタン114を押圧操作すると、不図示の露出制御モード選択画面に切り替わり、「シャッタ優先AE」、「絞り優先AE」、「プログラムAE」等の中から所望の制御モードを選択できる。

【0085】上記撮影条件設定操作が終了し、モードボタン113を押圧操作すると図4の初期画面に戻る。

【0086】図8は、タイトルを選択するプログラムの実行画面を説明する為の図である。

【0087】撮影に先立って撮影者がカメラ101の背面のモード選択ボタン113を押圧操作し、前記図4で説明した方法でタイトル選択プログラムを選択すると、表示器111には図8の画面が表示される。

【0088】同図において、161はタイトル表示部であり、カメラ101のCPU121のROMに記憶保存されているタイトルが表示される。この実施の形態では同時に表示されるタイトル数は4個としてあり、これ以外のタイトルを選択する場合には、スクロールボタン112の上下方向の押圧部の押圧操作で非表示のタイトルを順次表示させる事ができる。そして、黒地に白抜き表示された領域162のタイトルが選択準備状態のタイトルである。同図では「誕生日おめでとう」が選択されており、この状態で選択確定ボタン114を押圧操作すると、次に撮影される画像に「誕生日おめでとう」のタイトルが付加される。具体的には、図1の末尾側アドレスに記憶される付加情報のタイトル部に「誕生日おめでとう」に対応する文字コードが書き込みされる。



【0089】上記タイトル選択操作が終了し、モードボタン113を押圧操作すると図4の初期画面に戻る。

【0090】図9は、画像に関連付けられて記憶された付加情報を、外部に転送するプログラムの実行画面を説明する為の図である。

【0091】撮影終了後、撮影者がデスクトップコンピュータ等の情報処理装置をカメラ101のコネクタ106を介して接続し、前記図4で説明した方法で付加情報転送プログラムを実行すると、表示器111には図9の画面が表示される。

【0092】同図において、164は転送ボタンである。165はキャンセルボタンであり、スクロールボタン112の上下方向の押圧部の押圧操作でいずれかを選択する。そして、黒地に白抜き表示されたボタンが選択状態にある事を示している。同図では「転送」が選択されており、この状態で選択確定ボタン114を押圧操作すると、図1の記憶手段に記憶された全撮影駒に関する付加情報がデスクトップコンピュータに転送される。一方、「キャンセル」を選択し、選択確定ボタン114を押圧操作すると、付加情報の転送は実行されない。

【0093】上記付加情報転送操作が終了し、モードボタン113を押圧操作すると図4の初期画面に戻る。

【0094】図10は、メモリ133に切り出し保存された地名辞書を削除するプログラムの実行画面を説明する為の図である。

【0095】撮影中あるいは撮影終了後、撮影者がカメラ101に記憶保存された地名情報が不要になったと判断した場合には、前記図4で説明した方法で地名削除プログラムを選択すると、表示器111には図10の画面が表示される。

【0096】同図において、167は地名辞書の地域名表示部であり、カメラ101のメモリ133に記憶保存されている地名辞書の地域名称が表示される。この実施の形態では「北海道」と「東京都」の2組の地名辞書が記憶されているので、167には両名称が表示される。そして削除したい地名辞書を、スクロールボタン112の上下方向の押圧部の押圧操作で選択する。そして、黒地に白抜き表示された領域168の地名辞書が削除準備状態の辞書名である。同図では「北海道」が選択されており、この状態で選択確定ボタン114を押圧操作すると、「北海道」に含まれるすべての地名情報が削除される。するとメモリ133の空き領域が増すため、該空き領域に新たな地名辞書あるいは、画像の付加情報が書き込み可能になる。上記地名削除操作が終了し、モードボタン113を押圧操作すると図4の初期画面に戻る。

【0097】図11は、メモリ133に記憶された付加情報を消去するプログラムの実行画面を説明する為の図である。

【0098】図9で説明した手順で付加情報を外部装置に転送し、該付加情報が不要になったと判断した場合に

は、前記図4で説明した方法で付加情報消去プログラムを選択すると、表示器111には図11の画面が表示される。

【0099】同図において、171は消去ボタンである。172はキャンセルボタンであり、スクロールボタン112の上下方向の押圧部の押圧操作でいずれかを選択する。そして、黒地に白抜き表示されたボタンが選択状態にある事を示している。同図では「消去」が選択されており、この状態で選択確定ボタン114を押圧操作すると、図1のメモリに記憶された全撮影駒に関する付加情報が消去される。一方、「キャンセル」を選択し、選択確定ボタン114を押圧操作すると、付加情報の消去は実行されない。

【0100】上記付加情報消去操作が終了し、モードボタン113を押圧操作すると図4の初期画面に戻る。

【0101】図12は、図4～図11で説明したカメラ101における各種動作モードの設定操作及び撮影操作に伴うCPU121でのメイン動作を示すフローチャートであり、前述の図2及び図4を参照しながら、このフローチャートに従ってその概略を説明する。

【0102】ステップS1001より動作を開始し、まずステップS1002において、撮影者によって図2のカメラ101のメインスイッチ104がオンされた事を検知するとステップS1003へ進み、表示器111に図4に示した初期画面を表示する。

【0103】次のステップS1004においては、撮影者がリリースボタン105を操作しこれに連動したスイッチSW1（撮影準備スイッチ131）がオンしたか否かを判別する。この結果、該スイッチSW1がオンしていたらステップS1801へ進み、「リリース」サブルーチンを実行する。この「リリース」サブルーチンの詳細は後述する。

【0104】また、上記ステップS1004にてスイッチSW1がオンしていないと判別した場合はステップS1005へ進み、カメラ101のモードボタン113の押圧操作回数の認識を行う。そして、次のステップS1006において、認識した前記ボタン113の押圧操作回数に応じて、ステップS1101、S1201、S1301、S1401、S1501、S1601、S1701の各サブルーチンを実行する。なお、前記ステップS1101～S1701の各サブルーチンは、図5ないし図11で説明した各種入力操作の実行サブルーチンであり、具体的な動作については図13～図19を用いて後述する。

【0105】上記サブルーチンあるいは「リリース」サブルーチンを実行後はステップS1003に戻り、カメラのメインスイッチ104がオフされるまで、上記フローを繰り返し実行する。

【0106】図13～図20は、図12に示したメインルーチン内の各サブルーチンの詳細な動作を示すフロー

10

20

30

40

50

チャートである。

【0107】図13は、図12で示したステップS1101にて実行される「地名切り出し」サブルーチンであり、該図13と前述した図5を参照してこのサブルーチンについて説明する。

【0108】ステップS1101を経由してステップS1102においては、CD-ROMドライブ181と通信を行い、CD-ROM191に内蔵されている地名辞書の地域等の属性や該情報のデータ容量を確認し、その結果を表示器111に図5に示すように表示する。そして、次のステップS1103において、図5のスクロールボタン112の押圧操作状態を認識し、続くステップS1104において、前記押圧操作に応じて地名辞書の切り出し領域を決定し、その結果を図5の如く黒地に白抜き文字で表示する。

【0109】次のステップS1105においては、図5の選択確定ボタン114が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていなければステップS1103に戻ってステップS1103～S1104を繰り返し実行する。また、前記選択確定ボタン114が押圧操作された事を判別した場合はステップS1106へ進み、ここでは上記ステップS1104で切り出し指定された地名辞書の容量と、カメラ101が有するメモリ133の空き容量の比較を行う。この結果、前者の方が大容量であれば、記憶媒体に地名情報を完全に格納する事は不可能なのでステップS1110へ進み、記憶媒体の容量不足である旨を表示器111上に不図示の方法で警告表示する。一方、後者の方が大容量であればステップS1108へ進み、上記ステップS1104で選択された地域名称の地名辞書をCD-ROMドライブ181を介してCD-ROM191より読み出す。そして、次のステップS1109において、読み出しされた地名辞書を順次メモリ133に記憶保存する。

【0110】上記ステップS1109あるいはステップS1110の実行後はステップS1111へ進み、図5のモードボタン113が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていなければこのステップS1111で待機し、その後押圧操作された事を判別するとステップS1112で、図12のメインルーチンにリターンする。

【0111】図14は、図12で示したステップS1201にて実行される「地名選択」サブルーチンの動作を示すフローチャートであり、該図14と前述した図6を参照してこのサブルーチンについて説明する。

【0112】ステップS1201を経由してステップS1202において、前述の「地名切り出し」サブルーチンでメモリ133に記憶保存された地名辞書内の個別の地名情報を、表示器111に図6に示す様に表示する。そして、次のステップS1203において、図6のスクロールボタン112の押圧操作状態を認識し、続くステ

ップS1204において、前記押圧操作に応じてメモリ133に記憶されている前記個別の地名のうち、所望の地名を選択し、その結果を図6の如く黒地に白抜き文字で表示する。

【0113】次のステップS1205においては、図6の選択確定ボタン114が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていなければステップS1203に戻ってステップS1203～S1204を繰り返し実行する。また、前記選択確定ボタン114が押圧操作された事を判別したらステップS1106へ進み、ここで選択地名を確定し、続くステップS1107において、確定された地名をCPU121のRAMに一時保存する。

【0114】次のステップS1208においては、図6のモードボタン113が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていなければこのステップS1208で待機する。その後、押圧操作されたことを判別するとステップS1209で、図12のメインルーチンにリターンする。

【0115】図15は、図12で示したステップS1301にて実行される「撮影条件設定」サブルーチンの動作を示すフローチャートであり、該図15と前述した図7を参照してこのサブルーチンについて説明する。

【0116】ステップS1301を経由してステップS1302において、表示器111に図7に示す様に撮影条件の各項目を表示する。そして、次のステップS1303において、図7のスクロールボタン112の押圧操作状態を認識し、続くステップS1304において、前記押圧操作に応じて撮影条件の選択と変更を行う。ここで、スクロールボタン112の上下方向の押圧操作により、変更すべき撮影条件の選択、すなわち「AEモード」、「AFモード」、「測光モード」等の撮影条件を選択し、スクロールボタン112の左右方向の押圧操作により、選択された撮影条件内での細かい設定変更を行う。

【0117】次のステップS1305においては、図7の選択確定ボタン114が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていなければステップS1303に戻ってステップS1303～S1304を繰り返し実行する。また、ステップS1305で選択確定ボタン114が押圧操作されたと判別されたらステップS1306へ進み、ここでは撮影条件を確定する。

【0118】次のステップS1307においては、図7のモードボタン113が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていなければこのステップS1307で待機する。その後、押圧操作されたことを判別すると、ステップS1308で、図12のメインルーチンにリターンする。

【0119】図16は、図12で示したステップS1401にて実行される「タイトル選択」サブルーチンの動作を示すフローチャートであり、該図16と前述した図

8を参照してこのサブルーチンについて説明する。

【0120】ステップS1401を經由してステップS1402において、CPU121はROMに記憶されているタイトル一覧を表示器111に図8に示す様に表示する。そして、次のステップS1403において、図8のスクロールボタン112の押圧操作状態を認識し、次のステップS1404において、選択されたタイトルを図8の如く黒地に白抜き文字で表示する。

【0121】次のステップS1405においては、図8の選択確定ボタン114が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていないならばステップS1403に戻ってステップS1403～S1404を繰り返し実行する。また、ステップS1405で選択確定ボタン114が押圧操作されたと判別されたらステップS1406へ進み、ここでタイトルの選択を確定し、続くステップS1407において、確定されたタイトルをCPU121のRAMに一時保存する。

【0122】次のステップS1408においては、図8のモードボタン113が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていないならばこのステップS1408で待機する。その後、押圧操作された事を判別すると、ステップS1409で、図12のメインルーチンにリターンする。

【0123】図17は、図12で示したステップS1501にて実行される「付加情報転送」サブルーチンの動作を示すフローチャートであり、該図17と前述した図9を参照してこのサブルーチンについて説明する。

【0124】ステップS1501を經由してステップS1502において、不図示のデスクトップパソコン等の外部機器と通信を行い、カメラ101からのデータ送信が可能なる事を確認した上で、表示器111に図9に示す様に表示する。そして、次のステップS1503において、図9のスクロールボタン112の押圧操作状態を認識し、続くステップS1504において、前記押圧操作に応じてデータ転送実行か転送キャンセルかのコマンドを選択し、その結果を図9の如く黒地に白抜き文字で表示する。

【0125】次のステップS1505においては、図9の選択確定ボタン114が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていないならばステップS1503に戻ってステップS1503～S1504を繰り返し実行する。また、ステップS1505で選択確定ボタン114が押圧操作されたと判別されたらステップS1506へ進み、上記ステップS1504で選択確定されたコマンドがデータ転送か否かを判別する。この結果、データ転送コマンドが選択されていればステップS1507へ進み、撮影済み画像に付加されている図1のメモリ内の末尾側に格納された付加情報を、デスクトップパソコン等の外部機器に送信する。また、上記ステップS1506にてデータ転送モードがキャンセル確定されていると判

別した場合は、ステップS1506からステップS1508にジャンプし、付加情報の転送は行われない。

【0126】ステップS1508においては、図9のモードボタン113が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていないならばこのステップS1508で待機する。その後、押圧操作された事を判別するとステップS1509で、図12のメインルーチンにリターンする。

【0127】図18は、図12で示したステップS1601にて実行される「地名削除」サブルーチンの動作を示すフローチャートであり、該図18と前述した図10を参照してこのサブルーチンについて説明する。

【0128】ステップS1601を經由してステップS1602において、前述の「地名切り出し」サブルーチンでメモリ133に記憶保存された地名辞書を、表示器111に図10に示した様に表示する。そして、次のステップS1603において、図10のスクロールボタン112の押圧操作状態を認識し、続くステップS1604において、削除すべき地名辞書領域を選択し、その結果を図10の如く黒地に白抜き文字で表示する。

【0129】次のステップS1605においては、図10の選択確定ボタン114が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていないならばステップS1603に戻ってステップS1603～S1604を繰り返し実行する。また、ステップS1605で選択確定ボタン114が押圧操作されたと判別されたらステップS1606へ進み、選択されている地名辞書をメモリ133から削除する。

【0130】次のステップS1607においては、図10のモードボタン113が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていないならばこのステップS1607で待機する。その後、押圧操作された事を判別するとステップS1608で、図12のメインルーチンにリターンする。

【0131】図19は、図12で示したステップS1701にて実行される「付加情報消去」サブルーチンの動作を示すフローチャートであり、該図19と前述した図11を参照してこのサブルーチンについて説明する。

【0132】ステップS1701を經由してステップS1702において、表示器111に図11に示す様に消去画面を表示する。そして、次のステップS1703において、図11のスクロールボタン112の押圧操作状態を認識し、続くステップS1704において、前記押圧操作に応じて付加情報を消去するか消去動作をキャンセルするかのコマンドを選択し、その結果を図11の如く黒地に白抜き文字で表示する。

【0133】次のステップS1705においては、図11の選択確定ボタン114が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていないならばステップS1703に戻ってステップS1703～S1704を繰り返し実行

する。また、ステップ S 1705 で選択確定ボタン 114 が押圧操作されたと判別されたらステップ S 1706 へ進み、上記ステップ S 1604 で選択確定されたコマンドが、付加情報消去か否かを判別する。この結果、付加情報消去コマンドが選択されていればステップ S 1707 へ進み、撮影済み画像に付加されている図 1 のメモリ内の下側に格納された付加情報を消去する。また、上記ステップ S 1706 にて情報消去モードがキャンセル確定されていると判別した場合は、ステップ S 1706 からステップ S 1708 にジャンプし、付加情報の消去は行われない。

【0134】次のステップ S 1708 においては、図 11 のモードボタン 113 が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていなければこのステップ S 1708 で待機する。その後、押圧操作されるとステップ S 1709 で、図 12 のメインルーチンにリターンする。

【0135】図 20 は、図 12 で示したステップ S 1801 にて実行される「リリース」サブルーチンの動作を示したフローチャートであり、該図 2 及び前述した図 2、図 3 を参照しながらこのサブルーチンについて説明する。

【0136】撮影者により、図 2 のリリースボタン 105 が半押し操作されると、スイッチ SW1 がオンされ、図 12 のステップ S 1004 からステップ S 1801 に移行して、この図 20 の「リリース」サブルーチンが実行される。

【0137】ステップ S 1801 を経由してステップ S 1802 において、図 15 の「撮影条件設定」サブルーチンにて設定された撮影モードに従い、被写体輝度の測光、焦点調節等の撮影準備動作を行う。そしてその結果に基づいて、絞り制御値、シャッタ制御値の演算も行う。次のステップ S 1803 においては、スイッチ SW1 の状態検知を行い、オフであればステップ S 1821 にジャンプして、図 12 のメインルーチンにリターンする。

【0138】また、スイッチ 131 がオンのままならステップ S 1803 からステップ S 104 へ進み、ここでは図 2 のリリースボタン 105 が全押し操作されたか否か、すなわち図 3 のスイッチ SW2 (132) がオンされたか否かを判別し、オンしていなければステップ S 1802 に戻って、測光、焦点調節を繰り返し実行する。また、スイッチ SW2 がオンしていたらステップ S 1804 からステップ S 1805 に進み、以降のリリース動作を実行する。

【0139】ステップ S 1805 においては、図 3 のクイックリターンミラー 123 を撮影光束外に退避させると共に、不図示の絞り機構を駆動する。そして、次のステップ S 1806 において、上記ステップ S 1802 にて演算したシャッタ秒時に基づいて図 3 のシャッタ機構 125 を制御し、フィルムに被写体像を記録する。続く

ステップ S 1807 においては、図 3 のクイックリターンミラー 123 を撮影光束内の初期位置に復帰させると共に、不図示の絞り機構を開放に復帰駆動する。そして、ステップ S 1808 において、図 3 の巻き上げ装置 128 を駆動して、クイックリターンミラー 123 及びフォーカルプレキシヤッタ 125 のメカニカルチャージを行うと共に、フィルム 126 の 1 駒分の巻き上げを行う。また、フィルム給送中に図 3 の LED 134 を点滅制御し、以下のステップ S 1811 にて記録する付加情報の全内容あるいは一部の内容を、フィルム上にも光学的に記録する。

【0140】次のステップ S 1809 においては、図 14 ないし図 16 のサブルーチンで選択した、地名、撮影条件、タイトル等の付加情報をメモリ 133 に記録する際に、該メモリ 133 の空き容量が十分か否かを確認する。そして、次のステップ S 1810 において、メモリ容量が十分と判別した場合はステップ S 1811 へ進み、図 1 に示すデータ構造の如く、付加情報をメモリ 133 に記録する。一方、メモリ容量が不十分な場合はステップ S 1812 へ進み、表示器 111 上に、メモリ不足で付加情報が記録できない旨の警告表示を行う。

【0141】上記ステップ S 1810 あるいはステップ S 1812 の実行後は、ステップ S 1813 にて図 12 のメインルーチンにリターンする。

【0142】以上が地名データベースからの地名辞書の切り出し、カメラにおける地名の選択、及び、カメラにおける撮影動作と付加情報記録等のサブルーチンの説明である。

【0143】ここで、撮影準備から撮影、及び、撮影データ整理までの一連の手順を以下に簡単に説明する。

【0144】撮影者は撮影に出かける前にカメラ 101 と CD-ROM ドライブ 181 を接続し、地名辞書を内蔵した CD-ROM 191 から所望の地域の地名辞書を切り出しし、カメラのメモリ 133 に保存する。

【0145】撮影地に到着すると、撮影者は図 14 の「地名選択」サブルーチンによって画像に付加すべき固有の地名を、メモリ 133 に保存してある地名辞書から選択する。そして、図 15 の「撮影条件設定」サブルーチンにしたがってカメラの撮影制御モードを設定し、続いて図 16 の「タイトル設定」サブルーチンにしたがって画像に付加すべきタイトルを選択する。そして、図 20 の「リリース」サブルーチンにしたがって撮影を行うと、フィルムへの画像記録、及び、前記サブルーチンで選択した地名、撮影条件、タイトルがカメラ 101 のメモリ 133 に記録される。

【0146】その後撮影者は自宅に戻り、カメラ 101 をデスクトップパソコン等の外部機器に接続し、図 17 の「付加情報転送」サブルーチンに従って撮影時に記録した付加情報を外部機器に転送する。そして、撮影画像と該付加情報を対応づける事により、写真の整理を効率

的に行える。

【0147】最後の操作として、カメラから外部機器への付加情報転送後は、カメラ101のメモリ133に保存されている地名辞書を図18の「地名削除」サブルーチンで消去し、続いて付加情報を図19の「付加情報消去」サブルーチンで消去する事で、カメラのメモリ133をクリアし、次の撮影に備える。

【0148】また、撮影中にメモリ133の空き容量がなくなって付加情報が記録できなくなった場合には、不要となった地名辞書を撮影現場で消去する事で、新たな付加情報を記録する事も可能である。

【0149】上記の実施の第1の形態によれば、以下の効果を有したものとなる。

【0150】(1-1)撮影前に有しておく必要のある地名辞書等の第1のデータと、撮影後に発生する撮影条件等の第2のデータを、カメラ内の一つメモリ133に記録可能としたため、カメラを小型安価に構成できる。

【0151】(1-2)前記第1のデータと第2のデータを各々独立に記録・消去できるため、少ない容量の記憶媒体しか有しないカメラやその他の機器でも、必要とされるデータを効率よく保存する事ができ、前記カメラやその他の機器が高価にならずに済む。

【0152】(1-3)前記第1のデータと第2のデータにおいて、一方のデータ量が少ない時はその分もう一方のデータを余分に記録できるため、少ない容量の記憶媒体しか有しないカメラやその他の機器でも、必要とされるデータを効率よく保存する事ができ、前記カメラやその他の機器が高価にならずに済む。

【0153】(1-4)前記第1のデータは撮影と共に不要になっていくデータであり、第2のデータは撮影と共に増加していくデータであるため、両者を一つのメモリ133に記録する事により、少ないメモリ容量を有効に利用でき、カメラが高価にならずに済む。

【0154】(実施の第2の形態)上記実施の第1の形態では、銀塩フィルムを有するカメラ内の一つのメモリに、地名辞書と撮影データの2種類の情報を記録保存する実施の形態であった。

【0155】以下に示す本発明の実施の第2の形態は、銀塩カメラの代わりに撮像素子を有した電子カメラを用い、該電子カメラに着脱可能なICカード型メモリに、電子地図形式のデータベースと撮像した画像信号の2種類の情報を記録保存する例を示すものである。

【0156】図21～図31は本発明の実施の第2の形態に係る図である。

【0157】図21は本発明の実施の第2の形態に用いられるカメラの記憶手段の記憶データ構造を示す図である。

【0158】上記実施の第1の形態と同様に、カメラが有するフラッシュメモリ等の記憶手段はデータ記憶領域がN個に分割され、A(0)ないしA(N-1)のアド

レス番号が割り振られている。そして、先頭側のアドレスに対応する領域には、後述する電子地図データベースから切り出しされた、複数地域の電子地図が記憶される。一方、末尾側のアドレスに対応する領域には、1駒の撮影が行われる毎に、撮影画像に付加されるヘッダーと呼ばれる情報群と、デジタルデータに変換された画像信号が記憶される。ここでヘッダーとは、上記実施の第1の形態で説明した撮影条件、撮影場所の緯度・経度や地名、タイトル、及び、デジタル画像のファイルフォーマット等を表わすデータ群である。また、一般に画像信号は膨大な容量となるため、1駒の画像信号は図21の如く、メモリ領域の複数のアドレスを占有する。

【0159】図22は、本発明の実施の第2の形態に係るカメラ及び情報編集装置の概略構成を示す斜視図である。

【0160】同図において、201は内蔵された撮像素子で取得した画像信号と該画像に関する付加情報を記録する機能を有したカメラであり、以下の部材を有する。なお、同図及び図23以降において、上記実施の第1の形態と同様の機能を有する部材は同一の番号で示してあり、詳しい説明は既にしてしているのでここでは変更部分のみ詳しく説明する。

【0161】カメラ201は、撮影レンズ102、電源スイッチに相当するメインスイッチ104、リリースボタン105を有する。また、カメラ201の背面には、スクロールボタン112、モード選択ボタン113、選択確定ボタン114、音声入力用マイクロホン115、音声入力スイッチ116が設置される。

【0162】206はPCカード挿入孔であり、後述するフラッシュメモリ等の不揮発メモリを内蔵したPCカードタイプの記憶手段が装着される。207はGPS受信装置であり、撮影時にGPS衛星からの電波を受信し、地表面上でのカメラの3次元座標、高度及び時刻を認識するための装置である。211は液晶パネル等の表示器であり、カメラの撮影条件や地図、地名等の情報を表示すると共に、撮影される被写体像を表示する電子ビューファインダを兼ねている。

【0163】281は地図情報を編集するための情報編集装置本体であり、CRT等の表示器282、CD-ROMドライブ283、PCカードドライブ284を内蔵している。285は電源スイッチである。また、キーボード296、マウス297、不図示の通信コネクタ等の入出力用部材が接続される。

【0164】291は階層構造を有した電子地図データベースと該データベースの情報管理プログラムからなる地図情報が記録されたCD-ROMであり、該CD-ROM291はCD-ROMドライブ283に挿入されて電子地図データベースが情報編集装置251に読み込まれる。292はPCカードであり、フラッシュメモリ等の不揮発性ICメモリ、あるいは小型のハードディスク

装置が内蔵されたカード型記憶手段である。PCカード 292 は情報編集装置 281 の PC カードドライブ 284 に装着され、情報記憶部の所定領域に CD-ROM 291 の地図情報の一部が記憶される。その後、該ドライブ 284 から取り外された PC カード 292 はカメラ 201 の PC カード挿入孔 206 に装着され、記憶された地図情報がカメラ 201 に読み込まれる。また、PC カード 292 は撮影された画像信号の記憶手段としても用いられる。

【0165】図 23 は、図 22 のカメラ 201 及び情報編集装置 281 からなるカメラシステムの詳細を示す構成図であり、まず、カメラ 201 の構成を説明する。

【0166】221 はカメラ全体の動作を制御する CPU であり、ROM, RAM, EEPROM, A/D 及び D/A 変換機能を有する 1 チップマイコンである。226 は CCD 等で構成された撮像素子であり、撮影レンズ 102 により形成された被写体像は撮像素子 226 の受光面上に結像される。228 はインターフェイス回路であり、撮像素子 226 の電荷蓄積タイミングや蓄積電荷読み出しを制御し、光電変換された画像信号を CPU 221 に転送する。211 は表示器であり、撮像素子 226 で取得した被写体画像、カメラに設定されている撮影条件、及び後述する地図や地名情報の表示を行う液晶表示パネルで構成されている。

【0167】208 は PC カードドライブであり、カメラ 201 の挿入孔 206 に挿入された PC カード 292 を装着するコネクタ部を有し、PC カード 292 に記憶されたデータの読み出しと、PC カード 292 に対する新たなデータの書き込みを制御する。

【0168】電源 122、レンズ駆動装置 127 は、上記実施の第 1 の形態と同様の機能を有する。また、メインスイッチ 104、撮影準備スイッチ 131 (SW1)、撮影スイッチ 132 (SW2)、スクロールスイッチ群 112、モード選択ボタン 113、選択確定ボタン 114、マイクロホン 115、音声入力ボタン 116 等のスイッチやマイクロホンも上記実施の第 1 の形態と同様の機能を有する。

【0169】次に、情報編集装置 281 の構成を説明する。

【0170】表示器 282、CD-ROM ドライブ 283、PC カードドライブ 284、電源スイッチ 285 は、図 22 で説明した機能を有する。ハードディスク 286 は、情報編集用のデータの一時保存や、永久保存を行う。データ入力用キーボード 296、マウス 297 は、PC カード 292 内の情報編集を行う入力操作手段である。

【0171】291 は電子地図データベースを有した CD-ROM であり、CPU 277 は該電子地図を参照しながら地図編集プログラムを実行し、電子地図の切り出しや、切り出した情報の PC カード 292 への転送を

行う。

【0172】図 24 は、カメラ 201 のメインスイッチ 104 がオンされ、カメラに電源が投入された時の初期画面を説明する為の図であり、図 22 において説明したカメラ 201 の背面に配置された表示器 211 と各種操作部材を併せて示している。

【0173】同図において、表示器 211 内の 241 はカメラの動作モード表示部、242 は動作モード選択指標である。

【0174】次に、各動作モードを説明する。「撮影条件設定」モードは、上記実施の第 1 の形態と同様、カメラの露出制御プログラム線図、オートフォーカスモード、測光感度分布切り換えや、撮影画像をデジタルデータとして記録保存する際の画質選択等の撮影条件を設定するモードであり、図 25 において操作方法を説明する。

【0175】「タイトル」モードは、上記実施の第 1 の形態と同様の作用をするので、説明を省略する。「地図削除」モードは、カメラ内の PC カード 292 に記憶された電子地図情報の一部を削除するプログラムを実行させるモードであり、図 26 において操作方法を説明する。「画像消去」モードは、PC カード 292 に記憶された撮影画像情報を消去するモードであり、図 27 において操作方法を説明する。

【0176】そして、上記各動作モードは、モード選択ボタン 113 を一回押圧操作する毎に、選択指標 242 が順次下に移動する。そして実行したい動作モードに該指標 242 が設定された後に選択確定ボタン 114 を押圧操作すると、該当モードの実行が開始され、図 25 ないし図 27 の画面に切り替わる。

【0177】なお、上記実施の第 1 の形態の「地名切り出し」モードに対応する機能として、「地図切り出し」モードが必要である。しかしこの実施の第 2 の形態では、この機能は PC カード 292 を情報編集装置 282 に挿入し、該装置 282 を用いて行われる。この詳しい操作方は、本発明とは直接関係ないので、ここでは説明を省略する。

【0178】また、上記実施の第 1 の形態の「地名選択」モードに対応する撮影場所名の選択機能は、この実施の第 2 の形態では、GPS 受信装置による測位結果から地名を自動選択するようになっている。その動作は後述する。さらに、上記実施の第 1 の形態の「付加情報転送」モードは、該実施の第 2 の形態では画像信号を記憶している PC カード 292 をカメラから取り外し、情報編集装置に挿入して画像信号を取り出す事に相当するため、カメラ 201 にはこの情報転送機能は省略されている。

【0179】図 25 は、カメラの撮影条件を設定するプログラムの実行画面を説明する為の図である。

【0180】撮影に先立って撮影者がカメラ 201 の背

面のモード選択ボタン 113 を押圧操作し、前記図 24 で説明した方法で撮影条件設定プログラムを実行すると、表示器 211 には図 25 の画面が表示される。

【0181】同図において、257 は個別の撮影条件表示部であり、「AE」は露出制御モード、「AF」はオートフォーカスモード、「測光」は測光感度分布切り換えモードを示し、いずれも上記実施の第 1 の形態と同様の作用をなす。「画質」は、撮像素子で得た画像信号に圧縮あるいは画素の間引き等を施して画像のデータ容量を低減する際の、信号圧縮の程度を選択するモードである。258 は上記撮影条件の選択指標であり、上記実施の第 1 の形態と同様に、スクロールボタン 112 の上下方向の押圧部の押圧操作で設定変更すべき撮影条件を選択する。

【0182】上記撮影条件設定操作が終了し、モードボタン 113 を押圧操作すると、図 24 の初期画面に戻る。

【0183】図 26 は、PC カード 292 に切り出し保存された電子地図を削除するプログラムの実行画面を説明する為の図である。

【0184】撮影中あるいは撮影終了後、撮影者が PC カード 292 に記憶保存された電子地図が不要になったと判別した場合には、前記図 24 で説明した方法で地図削除プログラムを実行すると、表示器 211 には図 26 の画面が表示される。

【0185】同図において、267 は電子地図の地域表示部であり、カメラ 201 内の PC カード 292 に記憶保存されている電子地図の地域名称が表示される。この実施の形態では、「東京都足立区」と「東京都中央区」の 2 組の電子地図が記憶されているので、267 には両名称が表示される。そして、削除したい地図の地域名称を、スクロールボタン 112 の上下方向の押圧部の押圧操作で選択する。そして黒地に白抜き表示された領域 268 の電子地図が削除準備状態の地域名である。同図では「東京都足立区」が選択されており、この状態で選択確定ボタン 114 を押圧操作すると、「東京都足立区」の電子地図情報が削除される。すると、PC カード 292 の空き領域が増すため、該空き領域に新たな電子地図、あるいは、撮影された画像信号が書き込み可能になる。

【0186】上記地図の削除操作が終了し、モードボタン 113 を押圧操作すると、図 24 の初期画面に戻る。

【0187】図 27 は、PC カード 292 に記憶された画像信号を消去するプログラムの実行画面を説明する為の図である。

【0188】PC カード 292 は情報編集装置 281 に装着されて画像信号の読み出しや消去が可能であるが、撮影時に不要画像を消去する必要性が生じた時には、カメラ 201 内で画像信号を消去できた方が良い。従って、前記図 24 で説明した方法で画像消去プログラムを

実行すると、表示器 211 には図 27 の画面が表示される。

【0189】画像表示部 273 には消去すべき画像が表示され、数字 274 はその画像の駒番号を示す。271 は消去ボタン、272 はキャンセルボタンである。そして、スクロールボタン 112 の上下方向の押圧部の押圧操作で消去する画像の駒番号を選択し、左右方向の押圧部の操作で消去ボタン 271 とキャンセルボタン 272 のいずれかを選択する。そして、黒地に白抜き表示されたボタンが選択状態にある事を示している。同図では「消去」が選択されており、この状態で選択確定ボタン 114 を押圧操作すると、PC カード 292 内の画像データ、すなわち図 21 のデータ構造図において、1 駒目の画像が消去される。一方、「キャンセル」を選択し、選択確定ボタン 114 を押圧操作すると、その画像の消去は実行されない。

【0190】上記画像消去操作が終了し、モードボタン 113 を押圧操作すると、図 24 の初期画面に戻る。

【0191】図 28 は、図 24 ～図 27 で説明したカメラ 201 における各種動作モードの設定操作及び撮影操作に伴う動作を示すフローチャートであり、該図 28 及び前述の図 22、図 24 を参照しながらその概略を説明する。

【0192】ステップ S2001 より動作を開始し、まずステップ S2002 において、撮影者によって図 22 のカメラ 201 のメインスイッチ 104 がオンされた事を検知するとステップ S2003 へ進み、ここで表示器 211 に図 24 に示す初期画面を表示する。

【0193】次のステップ S2004 においては、撮影者がリリースボタン 105 を操作し、それに連動してスイッチ SW1 がオンしたか否かを判別し、オンしていればステップ S2801 へ進み、「リリース」サブルーチンを実行する。この「リリース」サブルーチンの詳細は後述する。

【0194】また、上記ステップ S2004 にてスイッチ SW1 がオンしていなければステップ S2005 へ進み、カメラ 201 のモードボタン 113 の押圧操作回数を認識する。そして、次のステップ S2006 において、認識した該ボタン 113 の押圧操作回数に応じてステップ S2301、S2401、S2601、S2701 の各サブルーチンを実行する。なお、前記ステップ S2301 ～ S2701 の各サブルーチンは、図 25 ～図 27 で説明した各操作の実行サブルーチンである。

【0195】上記操作サブルーチンあるいはリリースサブルーチンを実行後はステップ S2003 に戻り、カメラのメインスイッチ 104 がオフされるまで、上記フローを繰り返し実行する。

【0196】図 29 ～図 31 は、図 28 に示したメインルーチン内の各サブルーチンの詳細を示すフローチャートである。但し、「撮影条件設定」及び「タイトル選

10

20

30

40

50

択」のサブルーチンは上記実施の第 1 の形態と実質的に同様のフローであるため、説明を省略する。

【0197】図 29 は、図 28 で示したステップ S 2601 にて実行される「地図削除」サブルーチンの動作を示すフローチャートであり、該図 29 と前述した図 26 を参照してこのサブルーチンについて説明する。

【0198】ステップ S 2601 を経由してステップ S 2602 において、PC カード 292 に記憶保存された電子地図の地域名を、表示器 211 に図 26 に示す様に表示する。そして、次のステップ S 2603 において、図 26 のスクロールボタン 112 の押圧操作状態を認識し、続くステップ S 2604 において、削除すべき地図の地域を選択し、その結果を図 26 の如く黒地に白抜き文字で表示する。

【0199】次のステップ S 2605 においては、図 26 の選択確定ボタン 114 が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていなければステップ S 2603 に戻ってステップ S 2603 ～ S 2604 を繰り返し実行する。また、ステップ S 2605 にて選択確定ボタン 114 が押圧操作された事を判別した場合はステップ S 2606 へ進み、選択されている電子地図を PC カード 292 から削除する。そして、次のステップ S 2607 において、図 26 のモードボタン 113 が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていなければこのステップ S 2607 で待機する。その後、押圧操作されるとステップ S 2608 で、図 28 のメインルーチンにリターンする。

【0200】図 30 は、図 28 で示したステップ S 2701 にて実行される「画像消去」サブルーチンの動作を示すフローチャートであり、該図 30 と前述した図 27 を参照してこのサブルーチンについて説明する。

【0201】ステップ S 2701 を経由してステップ S 2702 において、表示器 211 に図 27 に示す様に消去画面を表示する。そして、次のステップ S 2703 においては、図 27 のスクロールボタン 112 の押圧操作を認識し、続くステップ S 2704 において、前記ボタン 112 の上下方向の押圧操作に応じて消去する画像を選択する。続くステップ S 2705 においては、前記ボタン 112 の左右方向の押圧操作に応じて、前記選択された画像を消去するか消去動作をキャンセルするかのコマンドを選択し、その結果を図 27 の如く黒地に白抜き文字で表示する。

【0202】次のステップ S 2706 においては、図 27 の選択確定ボタン 114 が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていなければステップ S 2703 に戻ってステップ S 2703 ～ S 2705 を繰り返し実行する。また、ステップ S 2706 にて選択確定ボタン 114 が押圧操作されたと判別した場合はステップ S 2707 へ進み、上記ステップ S 2705 にて選択確定されたコマンドが、画像消去か否かを判別する。この結果、

画像消去コマンドが選択されていればステップ S 2708 へ進み、選択された駒番号の画像を消去する。すなわち、図 21 のメモリ領域の末尾側に格納されている画像信号を消去する。また、上記ステップ S 2707 にて画像消去モードがキャンセル確定されていると判別した場合は、ステップ S 2707 からステップ S 2709 にジャンプし、画像の消去は行われぬ。

【0203】ステップ S 2709 においては、図 27 のモードボタン 113 が押圧操作されたか否かを判別し、押圧操作されていなければこのステップ S 2709 で待機する。その後、押圧操作されるとステップ S 2710 で、図 28 のメインルーチンにリターンする。

【0204】図 31 は、図 28 で示したステップ S 2801 にて実行されるリリースサブルーチンの動作を示すフローチャートであり、該図 31 及び前述の図 22、図 23 を参照しながらこの撮影動作について説明する。

【0205】撮影者により、図 22 のリリースボタン 105 が半押し操作されるとスイッチ SW1 がオンされ、図 28 のステップ S 2004 からステップ S 2801 に移行して、図 31 の「リリース」サブルーチンが実行される。

【0206】ステップ S 2801 を経由してステップ S 2802 において、図 23 の GPS 受信装置 207 を起動し、カメラ 201 の現在位置を測位し、緯度・経度、高度、時刻を認識する。そして、次のステップ S 2803 において、図 28 のステップ S 2301 の「撮影条件設定」サブルーチンで設定された撮影モードに従い、被写体輝度の測光、焦点調節等の撮影準備動作を行う。そして、その結果に基づいて、絞り制御値、シャッタ制御値の演算も行う。

【0207】次のステップ S 2804 においては、スイッチ SW1 の状態検知を行い、オフであればステップ S 2821 にジャンプして図 28 のメインルーチンにリターンする。また、該スイッチ 131 がオンのままならステップ S 2805 へ進み、ここでは図 22 のリリースボタン 105 が全押し操作されたか否か、すなわち図 23 のスイッチ SW2 がオンされたか否かを判別する。この結果、該スイッチ SW2 がオンしていなければステップ S 2802 に戻って、測位及び測光、焦点調節を繰り返し実行する。

【0208】また、上記スイッチ SW2 がオンしていればステップ S 2805 からステップ S 2806 へ進み、これから撮影する画像の信号を PC カード 292 に記録する際に、該カード 292 のメモリ領域の空き容量が十分か否かを確認する。そして、次のステップ S 2807 において、メモリの空き容量が十分と判別された時はステップ S 2808 以降のリリース動作を開始する。一方、メモリ容量が不十分な時はステップ S 2807 からステップ S 2822 へ進み、表示器 211 上にメモリ不足で画像信号が記録できない旨の警告表示を行う。そし



て、撮影は行わないままステップ S 2815 にジャンプし、図 28 のメインルーチンにリターンする。

【0209】また、メモリの空き容量が十分な場合はステップ S 2807 からステップ S 2808 へ進み、撮影光学系の絞り機構を駆動し、次のステップ S 2809 において、上記ステップ S 2803 にて行った測光結果に基づいて、撮像素子 226 の撮像制御を行う。そして、次のステップ S 2810 において、絞り機構を開放に復帰駆動し、続くステップ S 2811 において、上記ステップ S 2808 にて取得した画像信号に、γ補正やホワイトバランス処理を施し、次いでデータ容量を低減するための圧縮処理を行う。

【0210】次のステップ S 2812 においては、上記ステップ S 2802 にて測位動作で得た緯度経度情報を、PCカード 292 に保存されている電子地図と照合し、電子地図が有する地名変換機能、すなわち緯度経度から地名を求める辞書機能を用いて、現在の地名を認識する。次いで、ステップ S 2813 において、上記圧縮処理を施した画像信号と、これに付随するヘッダー情報を PCカード 292 に記憶保存する。ここで、ヘッダー情報には、前述した地名を始めとする種々の情報の他に、前記 GPS 受信機で取得した緯度経度情報も含まれる。続くステップ S 2814 においては、撮影済み画像を表示器 211 に表示し、正常な撮影と画像記録が完了した事を撮影者に報知する。そして、ステップ S 2815 で、図 28 のメインルーチンにリターンする。

【0211】以上が電子カメラにおける地図情報および画像情報の取り扱い、及び、撮影に関するサブルーチンの説明である。

【0212】ここで、撮影準備から撮影、及び撮影データ転送までの一連の手順を以下に簡単に説明する。

【0213】撮影者は撮影に出かける前に PCカード 292 を情報編集装置 281 に装着し、電子地図を内蔵した CD-ROM 291 から所望の地域の地図を切り出し、該カード 292 に保存する。そして該カード 292 をカメラ 201 に装着する。

【0214】撮影地に到着すると、撮影者はカメラの撮影条件設定と、画像に付加すべきタイトル選択を行う。そして、図 31 の「リリース」サブルーチンにしたがって撮影を行うと、GPS 受信装置で得た測位情報と、PCカード 292 が有する電子地図から撮影場所の地名が認識される。そして、撮影された画像信号と、撮影条件、タイトル、地名等からなるヘッダー情報を PCカード 292 に記録される。

【0215】その後撮影者は自宅に戻り、PCカード 292 を再度情報編集装置 281 に装着し、PCカード 292 内の画像信号を情報編集装置に転送し、これをデジタル画像として管理・保存する。そして必要に応じて PCカード 292 内の電子地図と画像信号を、各々独立に消去し、次の撮影に備える。

【0216】また、撮影中に PCカード 292 のメモリの空き容量がなくなり、新たな撮影が不可能になった場合には、不要となった電子地図あるいは重要度の低い撮影済み画像を撮影現場で消去する事で、新たな画像を記録する事も可能である。

【0217】上記の実施の第 2 の形態によれば、以下の様な効果を有するものとなる。

【0218】(2-1) 撮影前に有しておく必要のある電子地図等の第 1 のデータと、撮影された画像の光電変換信号からなる第 2 のデータを、カメラ内の一つのメモリに記録可能としたため、カメラを小型安価に構成できる。

【0219】(2-2) 前記第 1 のデータと第 2 のデータを各々独立に記録・消去できるため、少ない容量の記憶媒体しか有しないカメラやその他の機器でも、必要とされるデータを効率よく保存する事ができ、前記カメラやその他の機器が高価にならずに済む。

【0220】(2-3) 前記第 1 のデータと第 2 のデータにおいて、一方のデータ量が少ない時はその分もう一方のデータを余分に記録できるため、少ない容量の記憶媒体しか有しないカメラやその他の機器でも、必要とされるデータを効率よく保存する事ができ、前記カメラやその他の機器が高価にならずに済む。

【0221】(2-4) 前記第 1 のデータは撮影と共に不要になっていくデータであり、第 2 のデータは撮影と共に増加していくデータであるため、両者を 1 つのメモリ手段に記録する事により、少ないメモリ容量を有効に利用でき、機器が高価にならずに済む。

【0222】(2-5) GPS 受信装置と電子地図を用いて撮影場所の緯度・経度や地名を自動認識し、撮影画像と併せて記録保存するため、画像データの検索性が高まる。

【0223】(2-6) メモリ手段をカメラに対して着脱可能としたため、メモリ手段における地図情報の編集作業がデスクトップパソコン等を利用して容易に行え、カメラに利用価値の高いデータを記憶させる事ができる。

【0224】(実施の第 3 の形態) 上記実施の第 1 の形態及び第 2 の形態は、カメラ内の一つのメモリに、地名や地図に関するデータベースと、撮影情報に関する固有データの 2 種類の情報を、独立に書き込み消去可能な実施の形態であった。

【0225】以下に示す本発明の実施の第 3 の形態は、一つのメモリに、前記書き込み消去可能なデータと、予め記録され、読み出しのみ可能なデータを保存する例を示す。そして、この実施の第 3 の形態に用いられるメモリは、上記実施の第 2 の形態と同様の電子カメラにおいて使用される例を示す。

【0226】図 32 は本発明の実施の第 3 の形態に係るカメラの記憶手段の記憶データ構造を示す図である。

【0227】上記実施の第1及び第2の形態と同様に、カメラが有するフラッシュメモリ等の記憶手段はデータ記憶領域がN個に分割され、A(0)ないしA(N-1)のアドレス番号が割り振られている。そして、先頭側のアドレスに対応する領域には、画像に付加されるタイトル辞書が記録されている。そして、このタイトル辞書は、読み出しのみ可能で消去不可能なようにプロテクトがかけられている。

【0228】前記タイトル情報に続くアドレスには、上記実施の第2の形態と同様に、電子地図データベースから切り出しされた、複数地域の電子地図が記憶される。そして、末尾側のアドレスに対応する領域には、撮影画像とヘッダーが記憶される。

【0229】この実施の第3の形態に使用されるカメラ及び情報編集装置は、上記実施の第2の形態の装置と同様な構成で、かつ同様の動作を行うため、その説明は省略する。

【0230】前記記憶手段内のタイトル辞書には消去不能のプロテクトがかけられているため、情報編集装置を用いてもタイトル辞書は消去できない。また、図28におけるカメラのメイン制御フローには、タイトル消去の機能はないため、撮影途中でタイトル辞書を誤って消去する心配も無い。

【0231】上記実施の第3の形態によれば、上記実施の第2の形態の効果に加え、以下の効果を有したものとなる。

【0232】(3-1)必要に応じて書き込み消去される第1のデータと、撮影時に普遍的に使用されるタイトル等の第3のデータとを、カメラ内の一つのメモリ手段に記録可能としたため、カメラを小型で安価に構成できる。

【0233】(3-2)前記第1のデータは記録・消去でき、第3のデータは消去できないため、普遍的に使用されるデータを誤って消去する恐れが無い。

【0234】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、種類の異なる複数のデータを一つのメモリ手段に効率的に記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することができるカメラを提供できるものである。

【0235】また、本発明によれば、第1、第2のデータを独立に新規記録、消去可能とし、記憶したデータの変更が容易であり、かつ、過大な容量のメモリ手段を不要とすることができるカメラを提供できるものである。

【0236】また、本発明によれば、地名データと他の異なる種類のデータを一つのメモリ手段に効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することができるカメラを提供できるものである。

【0237】また、本発明によれば、地図データと他の異なる種類のデータを一つのメモリ手段に効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することができるカメ

ラを提供できるものである。

【0238】また、本発明によれば、撮影画像に関連のあるデータと他の異なる種類のデータを一つのメモリ手段に効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することができるカメラを提供できるものである。

【0239】また、本発明によれば、撮影画像の撮影場所に関連のあるデータと他の異なる種類のデータを一つのメモリ手段に効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することができるカメラを提供できるものである。

【0240】また、本発明によれば、撮影画像の電子データと他の異なる種類のデータを一つのメモリ手段に効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することができるカメラを提供できるものである。

【0241】また、本発明によれば、一つの種類のデータ量が少ない時は、その他の種類のデータ量を増やすことを可能にして、一つのメモリ手段内に効率よくデータの記憶を行い、小型軽量化、低価格化を達成することができるカメラを提供できるものである。

【0242】また、本発明によれば、カメラとは異なる装置にて、種類の異なる複数のデータを用いることを可能として、データの編集作業を容易なものにさせることができるカメラを提供できるものである。

【0243】また、本発明によれば、消去すべきでない情報と消去して良い情報を効率的に、かつ安全に管理することができるカメラを提供できるものである。

【0244】また、本発明によれば、少ない記憶容量でも、利用価値の高い複数種類のデータを記憶でき、小型軽量化、低価格化を達成することができるカメラ用情報記憶装置を提供できるものである。

【0245】また、本発明によれば、地名データと他の異なる種類のデータを効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することができるカメラ用情報記憶装置を提供できるものである。

【0246】また、本発明によれば、地図データと他の異なる種類のデータを効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することができるカメラ用情報記憶装置を提供できるものである。

【0247】また、本発明によれば、撮影画像に付加するタイトルのデータベースと他の異なる種類のデータを効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することができるカメラ用情報記憶装置を提供できるものである。

【0248】また、本発明によれば、撮影画像に関連のあるデータと他の異なる種類のデータを効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することができるカメラ用情報記憶装置を提供できるものである。

【0249】また、本発明によれば、撮影画像の撮影場所に関連のあるデータと他の異なる種類のデータを効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することがで

きるカメラ用情報記憶装置を提供できるものである。

【0250】また、本発明によれば、撮影画像の電子データと他の異なる種類のデータを効率よく記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することができるカメラ用情報記憶装置を提供できるものである。

【0251】また、本発明によれば、予め準備された地図データベースと撮影時に取得した撮影場所のデータを一つのメモリ手段に効率的に記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することができるカメラを提供できるものである。

【0252】また、本発明によれば、予め準備された地図データベース、撮影時に取得した撮影場所のデータ、及び、画像データを一つのメモリ手段に効率的に記憶し、小型軽量化、低価格化を達成することができるカメラを提供できるものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の第1の形態に係るカメラに具備されるメモリのデータ構造を説明する為の図である。

【図2】本発明の実施の第1の形態に係るカメラ及び周辺機器を示す斜視図である。

【図3】本発明の実施の第1の形態に係るカメラ及び周辺機器の内部を示す構成図である。

【図4】本発明の実施の第1の形態に係るカメラにおける初期画面説明図である。

【図5】本発明の実施の第1の形態に係るカメラにおける地名情報切り出しするプログラムの実行画面説明図である。

【図6】本発明の実施の第1の形態に係るカメラにおける地名選択プログラムの実行画面説明図である。

【図7】本発明の実施の第1の形態に係るカメラにおける撮影条件設定プログラムの実行画面説明図である。

【図8】本発明の実施の第1の形態に係るカメラにおけるタイトル選択プログラムの実行画面説明図である。

【図9】本発明の実施の第1の形態に係るカメラにおける付加情報転送プログラムの実行画面説明図である。

【図10】本発明の実施の第1の形態に係るカメラにおける地名辞書削除プログラムの実行画面説明図である。

【図11】本発明の実施の第1の形態に係るカメラにおける付加情報消去プログラムの実行画面説明図である。

【図12】本発明の実施の第1の形態に係るカメラにおけるメイン動作を示すフローチャートである。

【図13】本発明の実施の第1の形態に係るカメラにおける地名切り出しサブルーチンを示すフローチャートである。

【図14】本発明の実施の第1の形態に係るカメラにおける地名選択サブルーチンを示すフローチャートである。

【図15】本発明の実施の第1の形態に係るカメラにおける撮影条件設定サブルーチンを示すフローチャートである。

【図16】本発明の実施の第1の形態に係るカメラにおける地名切り出しタイトル選択サブルーチンを示すフローチャートである。

【図17】本発明の実施の第1の形態に係るカメラにおける付加情報転送サブルーチンを示すフローチャートである。

【図18】本発明の実施の第1の形態に係るカメラにおける地名辞書の削除サブルーチンを示すフローチャートである。

10 【図19】本発明の実施の第1の形態に係るカメラにおける付加情報消去サブルーチンを示すフローチャートである。

【図20】本発明の実施の第1の形態に係るカメラにおけるリリースサブルーチンを示すフローチャートである。

【図21】本発明の実施の第2の形態に係るカメラに用いられるメモリのデータ構造を説明する為の図である。

【図22】本発明の実施の第2の形態に係るカメラ及び情報編集装置を示す斜視図である。

20 【図23】本発明の実施の第2の形態に係るカメラ及び情報編集装置の内部を示す構成図である。

【図24】本発明の実施の第2の形態に係るカメラにおける初期画面説明図である。

【図25】本発明の実施の第2の形態に係るカメラにおける撮影条件設定プログラムの実行画面説明図である。

【図26】本発明の実施の第2の形態に係るカメラにおける電子地図削除プログラムの実行画面説明図である。

【図27】本発明の実施の第2の形態に係るカメラにおける画像データ消去プログラムの実行画面説明図である。

30 【図28】本発明の実施の第2の形態に係るカメラにおけるメイン動作を示すフローチャートである。

【図29】本発明の実施の第2の形態に係るカメラにおける電子地図の削除サブルーチンを示すフローチャートである。

【図30】本発明の実施の第2の形態に係るカメラにおける画像データの消去サブルーチンを示すフローチャートである。

【図31】本発明の実施の第2の形態に係るカメラにおけるリリースサブルーチンを示すフローチャートである。

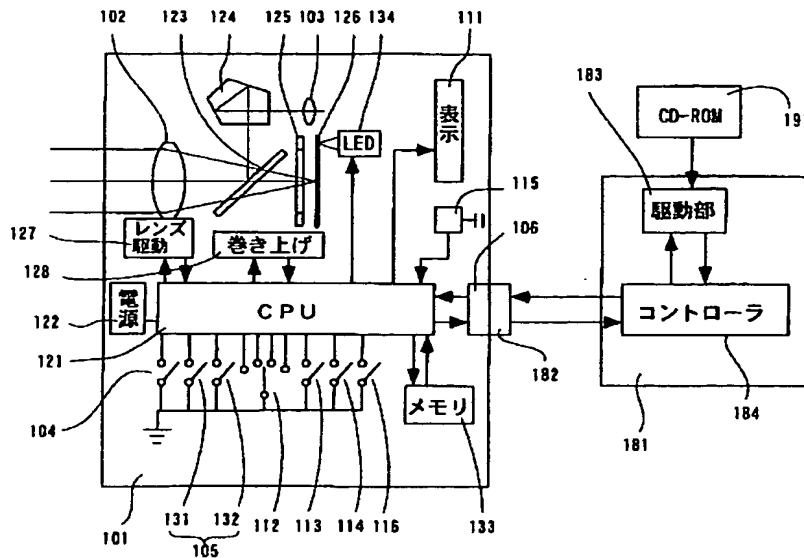
40 【図32】本発明の実施の第3の形態に係るカメラに用いられるメモリのデータ構造を説明する為の図である。

#### 【符号の説明】

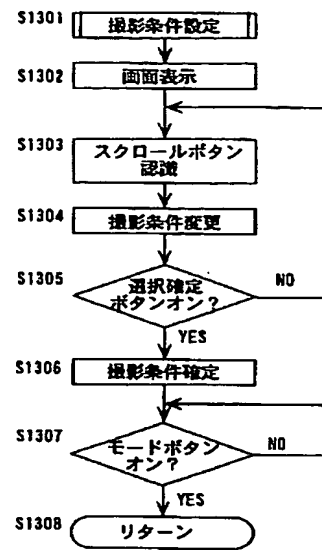
101, 201	カメラ
111, 211	表示器
112	スクロールボタン
113	モード選択ボタン
114	選択確定ボタン
50 133	メモリ



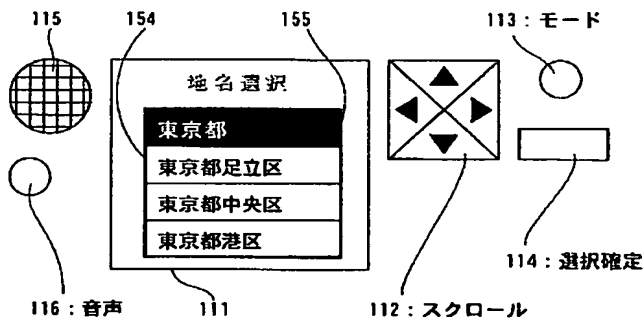
【図 3】



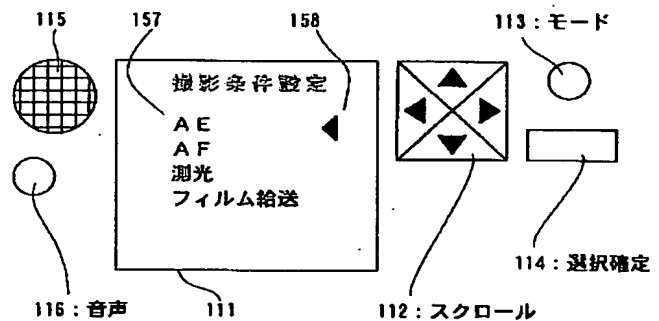
【図 15】



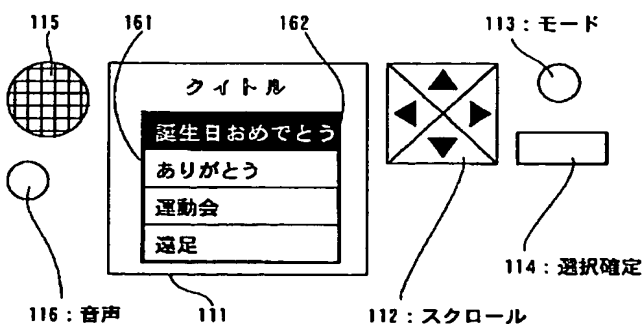
【図 6】



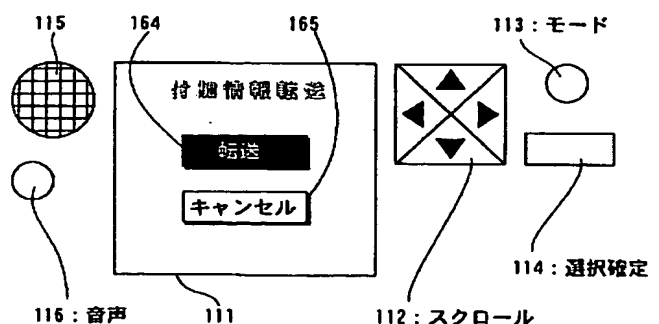
【図 7】



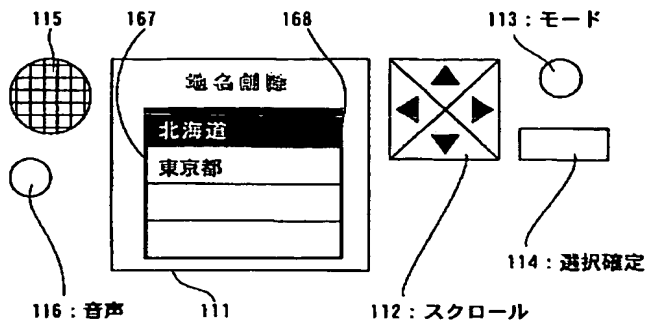
【図 8】



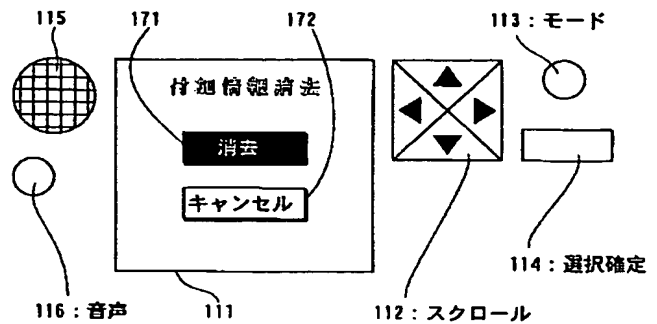
【図 9】



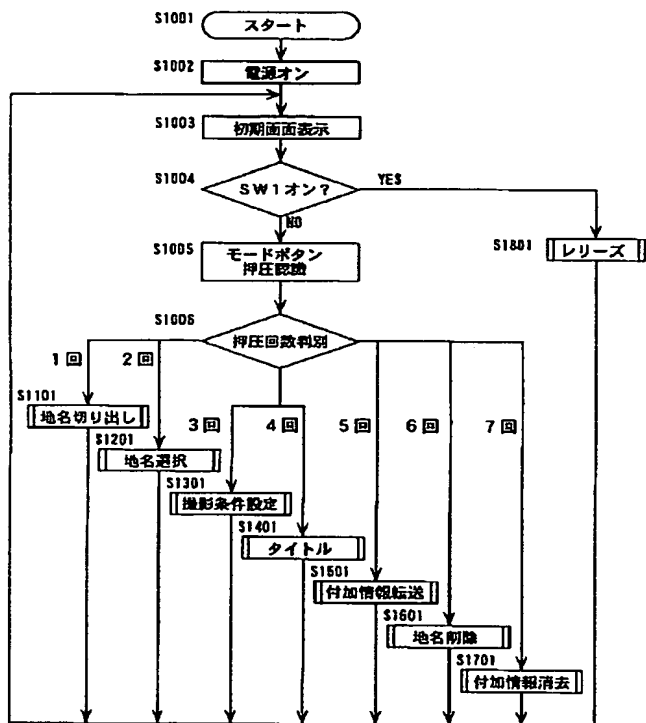
【図 10】



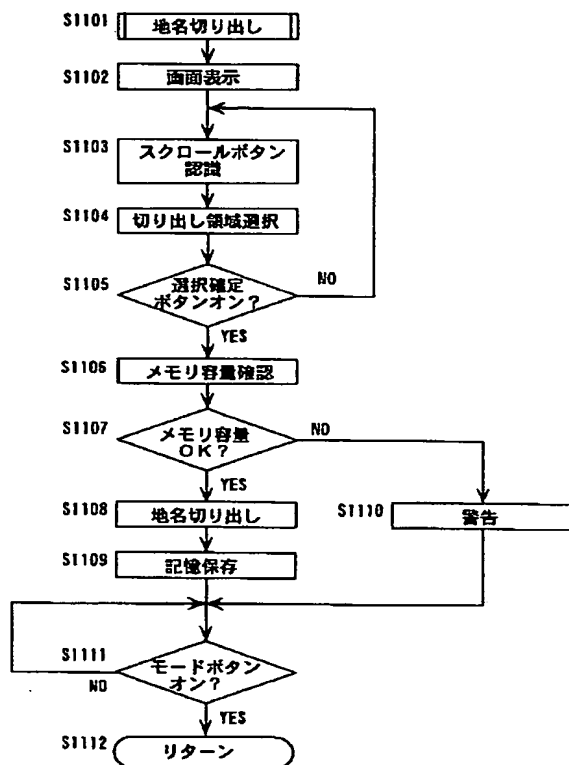
【図 11】



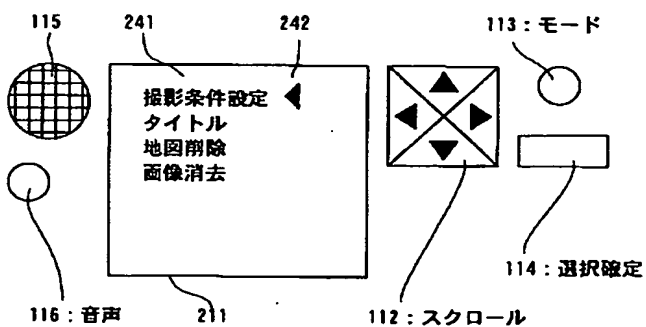
【図 12】



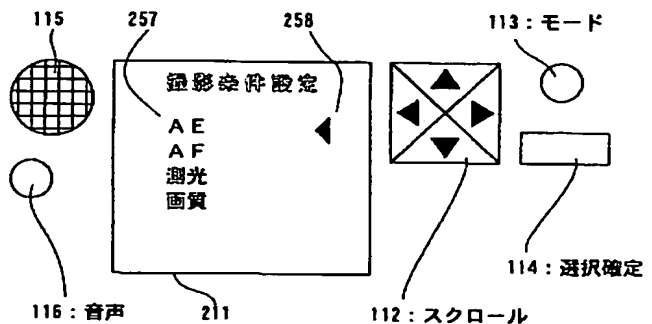
【図 13】



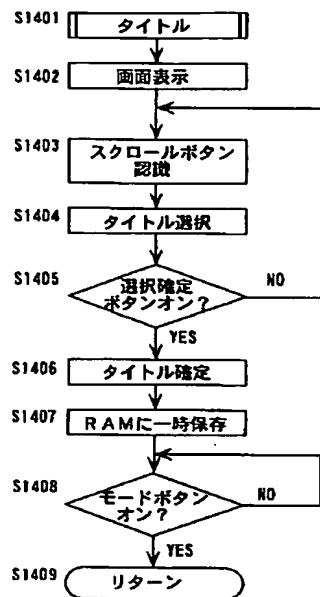
【図 24】



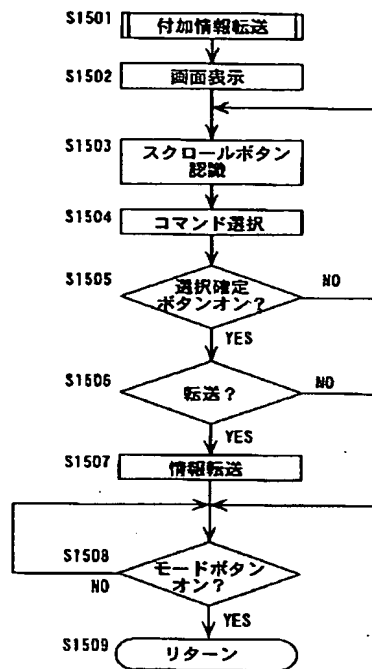
【図 25】



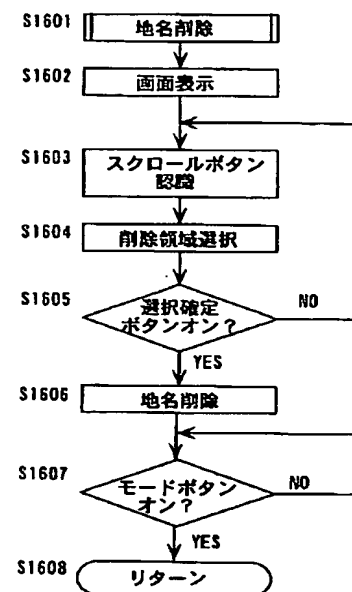
【図 16】



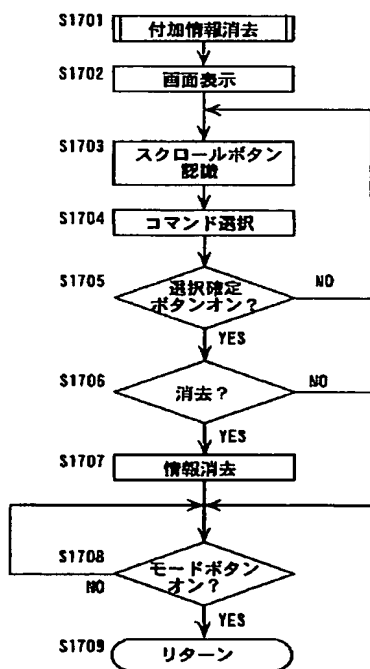
【図 17】



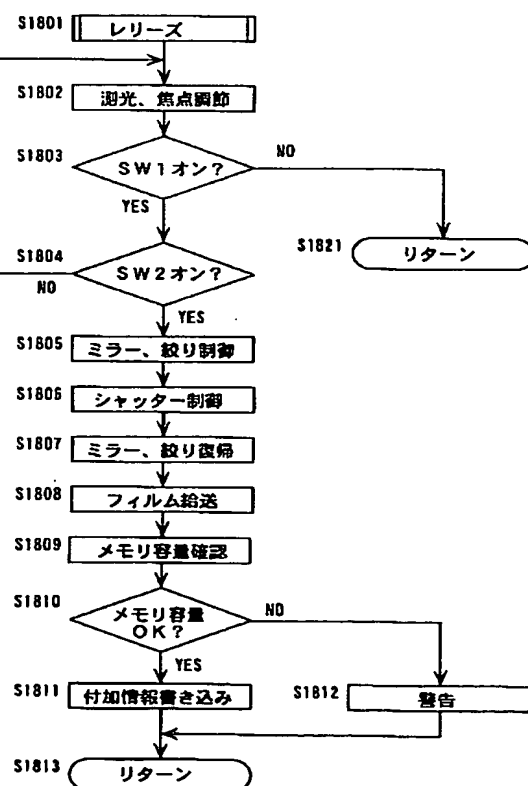
【図 18】



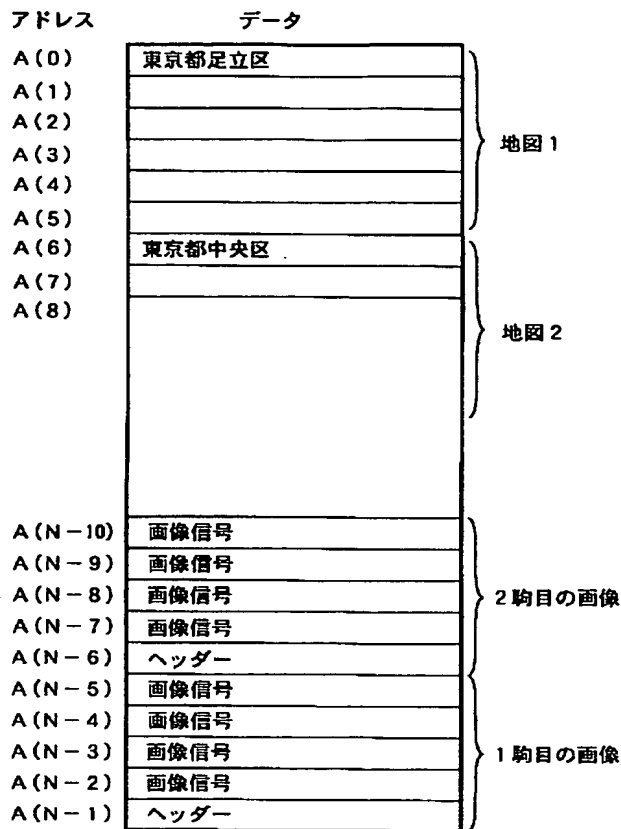
【図 19】



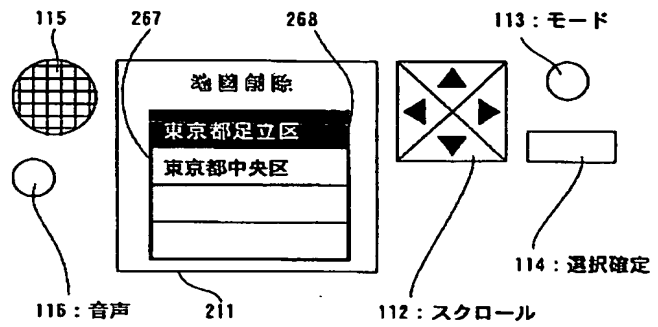
【図 20】



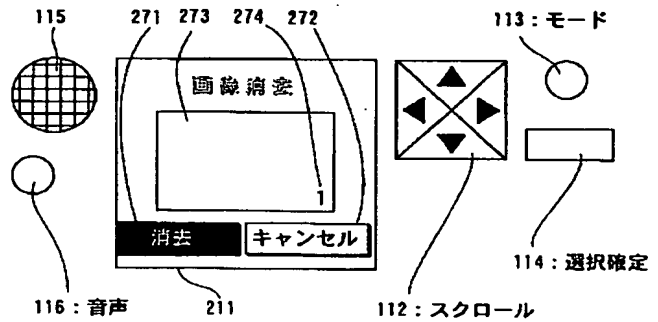
【図 21】



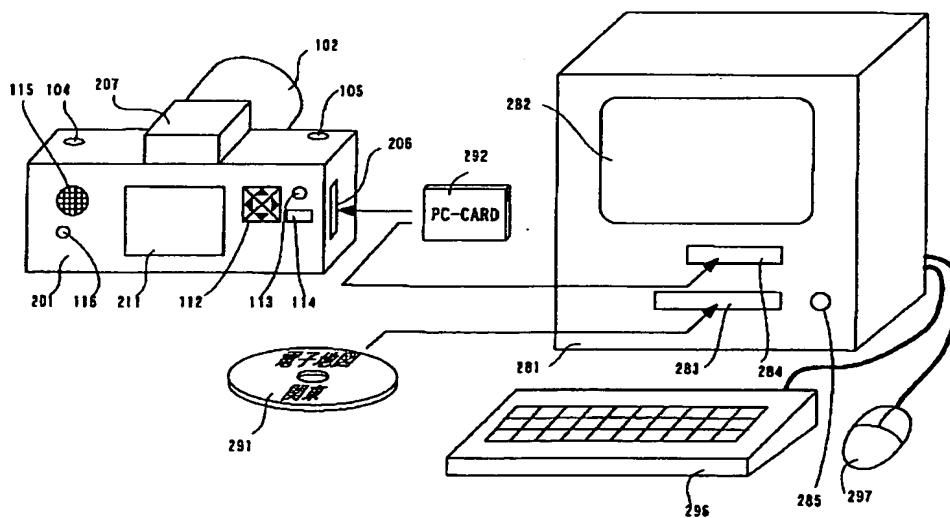
【図 26】



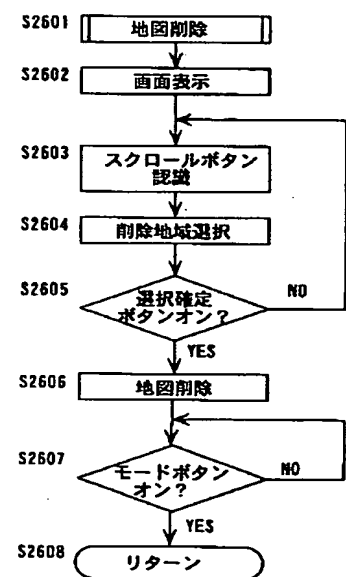
【図 27】



【図 22】

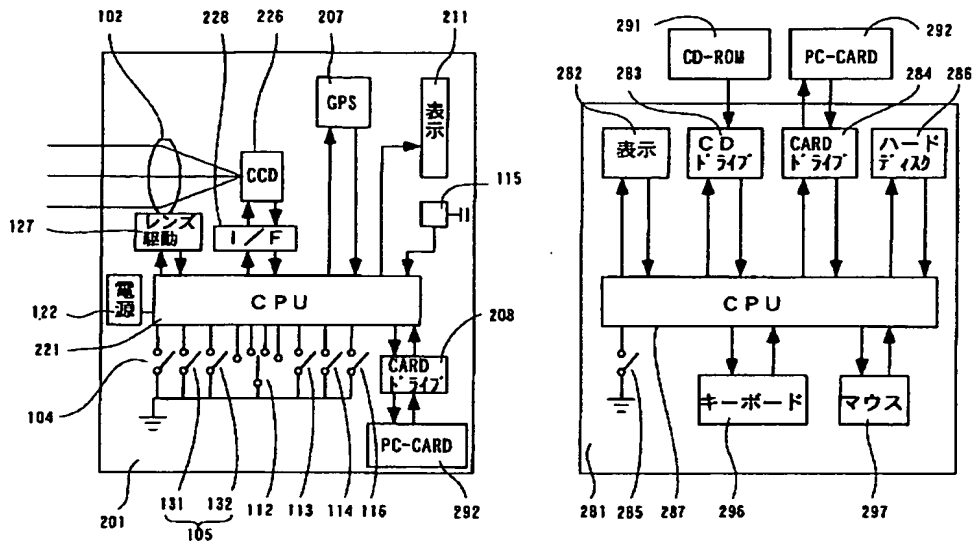


【図 29】

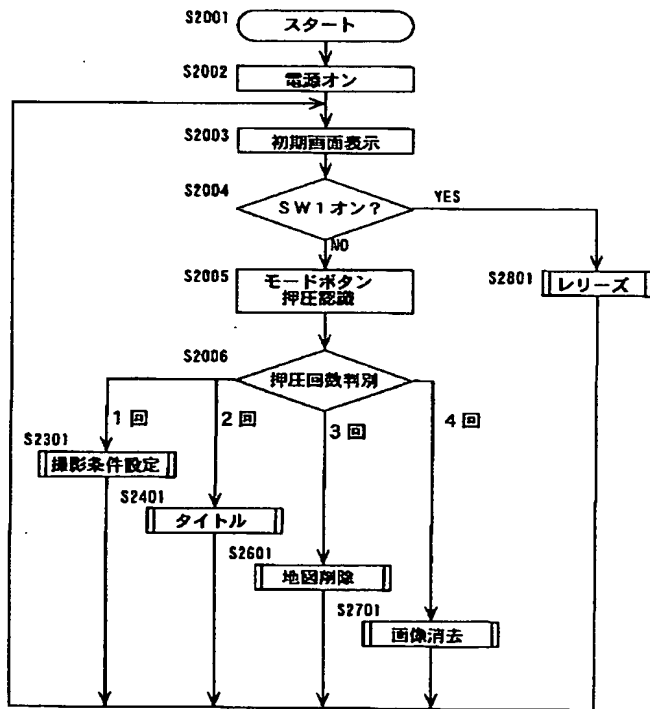




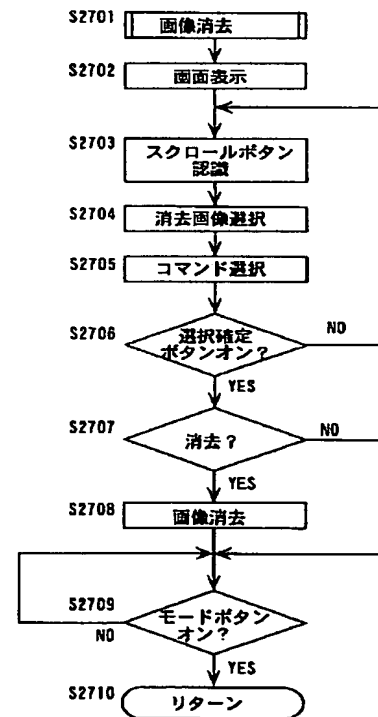
【図 23】



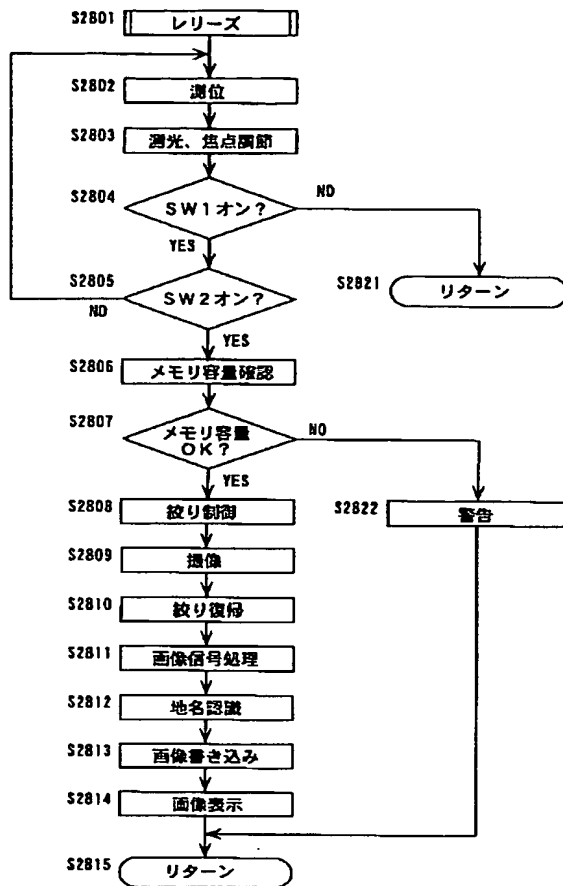
【図 28】



【図 30】



【図 31】



【図 32】

アドレス	データ	
A(0)	誕生日おめでとう	タイトル (Read Only)
A(1)	ありがとう	
A(2)	運動会	
A(3)	遠足	
A(4)		地図 1
A(5)	東京都足立区	
A(6)		
A(7)		
A(8)		
A(N-10)	画像信号	2 駒目の画像
A(N-9)	画像信号	
A(N-8)	画像信号	
A(N-7)	画像信号	
A(N-6)	ヘッダー	1 駒目の画像
A(N-5)	画像信号	
A(N-4)	画像信号	
A(N-3)	画像信号	
A(N-2)	画像信号	
A(N-1)	ヘッダー	

フロントページの続き

F ターム(参考) 2H002 FB02 FB03 FB21 GA57 GA71  
 GA73 GA77 HA11 HA15 HA21  
 JA07  
 2H100 CC07 FF07  
 2H103 AA31 AA43 BA33 ZA31 ZA41  
 ZA42 ZA56  
 5B047 AA30 AB04 EA10  
 5C022 AA13 AB68 AC00 AC03 AC13  
 AC32 AC72 AC78 AC80